

Santiago Javier Armesilla Conde

**Análisis comparativo entre la teoría
del valor-trabajo y la teoría de la
utilidad marginal desde la teoría del
cierre categorial**

Tutor: Diego Guerrero

**Trabajo presentado para el Diploma de Estudios Avanzados (DEA) en el
Departamento de Economía Aplicada V, del programa de doctorado “Economía
Política y Social en el Marco de la Globalización”**

Planteamientos y objetivos de este trabajo.

En este trabajo expondremos lo que al final, en la conclusión, llamamos teoría circularista-sintética del valor-trabajo, que resulta, primero, de un análisis gnoseológico de las dos teorías del valor económico más importantes (la teoría de la utilidad marginal y la teoría del valor-trabajo), más un análisis aplicado de ambas teorías en la oferta y la demanda como determinantes de los precios comerciales y, finalmente, un análisis de las implicaciones de la intervención estatal a la hora de realizar la administración y el reparto de los valores objetivos creados históricamente en toda sociedad política en su campo económico. El análisis de las dos teorías del valor se realiza desde la teoría del cierre categorial, teoría de la ciencia del materialismo filosófico. El trabajo, por tanto, contiene al tiempo metodologías propias de la economía y de la filosofía, distinguiendo y compensando ambas partes. La conclusión final supone una reelaboración, partiendo de las coordenadas del materialismo filosófico, de la teoría del valor-trabajo.

Metodología seguida en la exposición.

La metodología empleada consiste en una exposición de la teoría de la utilidad marginal seguida de una teoría del valor trabajo, para después exponer brevemente la teoría del cierre categorial. Al final se realiza un análisis comparativo de las dos, el cual se va avanzando a lo largo de la lectura del trabajo, para al final exponer una conclusión. Los casos de economía aplicada analizados son los propios de los dibujos de las curvas de demanda y oferta más los propios de metodologías de gestión de proyectos, como CPM y PERT, que permiten el cálculo del coste de producción. La metodología es, por tanto, analítico-práctica, y para realizarla se utilizan métodos analíticos propios de la economía política, de filosofía de la ciencia y de economía aplicada.

Desarrollo: Teoría de la utilidad marginal

Utilidad marginal: definición y evolución histórica.

La teoría de la utilidad marginal (*grenznutzen*¹ en alemán) es la teoría del valor dominante en prácticamente todas las facultades de económicas del mundo “occidental”. Fue desarrollada en el último tercio del siglo XIX, concretamente en 1871, al tiempo por William Stanley Jevons, Carl Menger y León Walras, en lo que se llamó la “revolución marginalista”, frente a la entonces dominante desde Adam Smith teoría del valor-trabajo (aunque hubo precursores anteriores como Dupuit, Jennings o Gossen², e incluso se pueden rastrear algunos componentes suyos en el aristotelismo o la escolástica³). La llamada ‘revolución marginalista’ fue importante no sólo por lo que aportó a la disciplina de la Economía Política, sino, sobre todo, por lo que atacó: la teoría del valor-trabajo⁴ (antes de Dupuit o Gossen, sólo Condillac defendía teorías similares). En ese sentido, el ‘triumvirato’ Menger-Jevons-Walras, es determinante en la elaboración de la teoría utilitarista del valor.

Los autores que precedieron a estos tres, durante muchas décadas, pasaron desapercibidos, y se tardó bastante tiempo, por tanto, en elaborar una teoría utilitarista del valor lo suficientemente compleja como para poder matematizarla. Fue Jevons quien introdujo el cálculo diferencial como herramienta de medición (o de intento de medición) de la utilidad marginal. En su obra más importante, *La teoría de la Economía Política*, afirma tajantemente:

“[...] el valor depende enteramente de la utilidad. Las opiniones dominantes consideran el trabajo antes que la utilidad como el origen del valor. Y hay incluso quienes sostienen de forma inequívoca que el trabajo es la causa del valor. Yo muestro, por el contrario, que basta con perfilar cuidadosamente las leyes de la variación de la utilidad como dependiente de la cantidad de mercancía en nuestro poder, para llegar a una teoría del intercambio satisfactoria, de la cual las leyes ordinarias de la oferta y la demanda son una consecuencia necesaria. Esta teoría está en armonía con los hechos, y allí donde

¹ La relación de nombres que se dio a esta teoría antes de la definición de Friedrich Von Wieser es amplia. A modo de glosario histórico, presentamos aquí algunas de sus denominaciones: *rareté* de Walras, *special utility* de Lloyd, utilidad del último átomo de Gossen, utilidad final o grado final de utilidad de Jevons, *fractional utility* de Wicksted, *specific utility* de J.B. Clark o *ophélimité élémentaire* de Vilfredo Pareto. Todas estas denominaciones y teorías tienen en común el estudio de las relaciones de las necesidades o deseos y la utilidad con el valor económico. Se atribuye, además, a Von Wieser la creación del término, en alemán ‘*Grenznutzen*’. Puede consultarse la historia del término, desarrollado por la Escuela Austriaca, en Ines Wakolbinger, *Die Österreichische nationalökonomische Schule*, Lektorat Magazine, Ergänzungen, Viena 2005.

² El cual desarrolla las teorías utilitaristas de las necesidades sociales de Jeremías Bentham, filósofo imprescindible para entender la teoría utilitarista del valor.

³ Schumpeter, en el apéndice al capítulo 7 –*Nota sobre la teoría de la utilidad*– de su obra *Historia del Análisis Económico* (Ariel, Madrid 1995), habla además de pioneros laicos paralelos a los doctores escolásticos como los italianos Genovesi, Galiano, Davangati o Bernaulli, o británicos como John Law.

⁴ Diego Guerrero, *Utilidad y trabajo: teorías del valor y realidad económica capitalista*, N.P., Madrid 2006, pág. 107.

*aparentemente hay alguna razón para creer que el trabajo es la causa del valor, obtenemos una explicación para tal razón. A menudo se observa que el trabajo determina el valor, pero sólo de una manera indirecta, por medio de la variación del grado de utilidad de la mercancía a través de un aumento o limitación de la oferta.”*⁵

Para Jevons, además:

*“[...] el grado de utilidad varía con la cantidad de mercancía y, en última instancia, disminuye a medida que esa cantidad aumenta.”*⁶

Aunque la teoría de la utilidad marginal, fue presentada por Jevons como algo inaudito⁷, al tiempo reconoce que autores anteriores como Jennings, Banfield o Senior fueron los que pergeñaron su teoría, llegando a afirmar que esta no era ninguna novedad. También incide mucho en las obras de Condillac, Dupuit o Gossen.

El caso de Gossen merece una especial consideración por parte de Jevons. Al igual que Jevons, Gossen insistió siempre en darle a la economía política un punto de vista lo más matemático posible. Y al igual que Jevons, Gossen definía la economía como la “*ciencia del dolor y del placer*”. Gossen fue el primero en atreverse a formular una ‘*ley del placer*’, la cual decía lo siguiente:

*“[...] el aumento de la misma especie de consumo produce placer, que disminuye de forma continua hasta el punto de saciedad.”*⁸

Pero Gossen se cuidaba mucho de añadir aquí que:

*“[...] no existe tal cosa como la utilidad absoluta, siendo la utilidad únicamente una relación entre una cosa y una persona.”*⁹

Jevons admite que Gossen se adelantó a él tanto en la teoría como en la metodología de su elaboración, aunque se jacta de que fue él, y no Gossen, quien llegó a las ecuaciones del intercambio, a la teoría del capital y el interés y en la forma de deducir la utilidad. Para Jevons, una muestra del potencial y plausibilidad de la teoría utilitarista del valor supone el hecho histórico de que varios autores, de manera separada, hayan llegado a las mismas conclusiones. Gossen consideraba que no existían cosas con valores inherentes y, por tanto, que no existían valores absolutos, físicos, con respecto a los bienes económicos.

⁵ William Stanley Jevons, *La teoría de la economía política*, Pirámide, Madrid 1871, págs. 67-68.

⁶ Ibidem, pág. 103.

⁷ Jevons, op. cit., pág. 67.

⁸ Ibidem, pág. 53. Gossen y los primeros marginalistas suponían la saciabilidad del consumidor hacia los bienes, mientras los nuevos marginalistas defienden la idea de insaciabilidad.

⁹ Ibidem, pág. 53. Aquí además encontramos una visión puramente epistemológica (relación sujeto-objeto) en la teoría utilitarista del valor. Más tarde ahondaremos en la cuestión de la epistemología y por qué, en cambio, es el análisis gnoseológico el adecuado para llevar a cabo nuestra investigación.

Para Menger, el padre de la Escuela Austriaca, y en referencia al viejo dilema del agua y los diamantes:

*“Respecto del valor de un diamante, es indiferente que haya sido descubierto por puro azar o que se hayan empleado mil días de duros trabajos en un pozo diamantífero. Y así, en la vida práctica, nadie se pregunta por la historia del origen de un bien; para valorarlo sólo se tiene en cuenta el servicio que puede prestar o al que habría que renunciar caso de no tenerlo. Y así, no pocas veces, bienes en los que se ha empleado mucho trabajo no tienen ningún valor y otros en los que no se ha empleado ninguno lo tienen muy grande.”*¹⁰

Entendiendo aquí valor como utilidad, como valor subjetivo, es cuando podemos dar una definición de utilidad marginal. La utilidad sería el determinante directo del valor, quedando el trabajo como un determinante indirecto, y dependiendo de la cantidad de mercancía que haya en poder de un consumidor, así variará la utilidad. El fundamento básico de esta teoría es el que sigue: la utilidad individual de la última unidad adicional consumida de un bien determinado determina la demanda individual de ese bien y, junto con la influencia de la oferta, determina los precios de mercado de ese bien. Consecuentemente, el grado de utilidad variará con la cantidad de mercancía consumida, por lo que a medida que la cantidad de la mercancía consumida aumente disminuirá su utilidad, lo que significa que la utilidad marginal será decreciente. Esto explicaría el antes nombrado “*dilema del agua y los diamantes*”: el agua es más barata que los diamantes porque a medida que consumimos más agua, su utilidad será menor, aparte de que el agua, a diferencia de los diamantes, es más abundante y puede conseguirse más fácilmente. La cuestión importante aquí es que cuanto más se consume de un bien, menor será la utilidad marginal del consumidor individual y, por consiguiente, menor su precio de mercado. Aún con esa bajada de precio, la deseabilidad de unidades adicionales disminuirá continuamente cuando los gustos de los consumidores permanezcan inalterados (supuesto básico en muchos análisis), aunque todos los deseos de bienes pueden satisfacerse. Gustos inalterados y cantidades constantes de los otros bienes son los supuestos básicos de la utilidad marginal decreciente.

La teoría de la utilidad marginal tuvo en sus inicios una fuerte vinculación con la filosofía utilitarista de Bentham. Jevons era un convencido utilitarista, así como otros pioneros de la teoría tal y como ahora la conocemos, como Edgeworth o Gossen. Aunque otros como Marshall siempre reprocharon ese barniz hedonista que la teoría tenía. Para Schumpeter esa relación dejó de existir en el momento en que la teoría del valor por la utilidad dejó de implicar en modo alguno la naturaleza de los deseos y necesidades de los que partía.

De los tres autores clásicos de la revolución marginalista, el francés León Walras es para algunos¹¹ el más importante. Aunque nunca llegó a utilizar el nombre de utilidad (se decantó por la palabra francesa *rareté*, que significa escasez, pero también puede

¹⁰ Carl Menger, *Principios de economía política*, introducción de Friedrich August Von Hayek, Unión Editorial, Madrid, 1983, pág. 132.

¹¹ Diego Guerrero, op. cit., pág. 109.

significar “*utilidad + cantidad limitada*”¹²) si llegó a definir la *rareté* en relación con la utilidad:

*“Llamo riqueza social al conjunto de cosas materiales o inmateriales [...] que son escasas, es decir, que por una parte nos son útiles y, por otra, existen a nuestra disposición en cantidades limitadas [...] Digo que las cosas se encuentran a nuestra disposición sólo en cantidades limitadas desde el momento en que no existen en cantidades tales que cada uno de nosotros pueda utilizarlas a discreción para satisfacer enteramente sus deseos.”*¹³

Walras cree utilizar los términos de escaso y de escasez en sentido científico, y llega a afirmar que las cosas limitadas y útiles son intercambiables, producibles industrialmente o ‘multiplicables’ y apropiables. La *rareté* es, para él, la causa del valor de cambio, del precio comercial. Y la presenta como la intensidad de la última necesidad satisfecha de un bien, igual en sentido riguroso a la escasez en términos de utilidad y limitación en la cantidad que es o podría ser, o haber sido, satisfecha (en condicional).

Walras entiende la *rareté* además como algo personal y subjetivo, mientras que el precio comercial (valor de cambio) es algo objetivo¹⁴. Para él, la *rareté* (utilidad) coincidía con la derivada de la utilidad efectiva con respecto a la cantidad poseída por cada consumidor de un determinado bien. Podría entonces hallarse una utilidad media entre dos bienes A y B, que sería la media aritmética de las utilidades de cada uno de esos bienes para todos los agentes económicos, una vez realizados los intercambios comerciales.

Los tres autores propiciaron un cambio progresivo en la forma de entender la economía política, que tuvo en la teoría de la utilidad marginal el motor de ese cambio. Pero la teoría de la utilidad marginal no se ha mantenido igual con el paso de los años. Cada escuela económica ha ido manteniendo, eso sí, una defensa en mayor o menor grado de cada una de sus variantes habida cuenta del bagaje ideológico y filosófico de cada escuela. Sí, en cambio, mantienen un elemento común: los precios comerciales son consecuencia de una relación entre una cosa, el bien, y un sujeto racional, el consumidor, el cual resulta ser el medidor necesario para estimar la utilidad de un bien¹⁵, entendiendo la utilidad como el grado de satisfacción que proporciona el consumo de dicho bien. Pero, como decíamos, hay matices que merece la pena señalar.

¹² Ibídem, pág. 109.

¹³ Leon Walras, *Elementos de economía política pura o teoría de la riqueza social*, Corbaz, Lausana, 1874 (Edición española de Alianza Editorial, Madrid, 1987), págs. 155-156.

¹⁴ La nota 5 al apéndice al capítulo 7 (*Nota sobre la teoría de la utilidad*) de *Historia del análisis económico* de Schumpeter es esclarecedora de cómo entendía Walras la *rareté*: “Walras llegó a convencerse –o lo convenció el gran matemático J. Henri Poincaré– de que la utilidad, pese a ser una cantidad, no es medible. Pero eso no le movió a eliminar del texto de sus ‘Elements’ enunciados o implicaciones que afirman lo contrario. En la página 103 define la utilidad Walras como la derivada de la utilidad total respecto de la cantidad poseída, tomando de su padre la analogía con la velocidad –que es la derivada del desplazamiento respecto del tiempo.” (Schumpeter, op. cit., pág. 1147). En ningún caso, además, Walras, ni Menger ni Jevons, postularon la linealidad de la función de utilidad.

¹⁵ Encontramos otra vez aquí una relación epistemológica (sujeto / objeto) entre el bien y el módulo consumidor. Una relación epistemológica aplicada, además, en sentido subjetivo en un principio. Jevons

a) Utilidad cardinal.

El centro de atención de los teóricos del marginalismo, a la hora de estudiar la derivada de la utilidad y sus aplicaciones en la conformación de los dibujos de la demanda y la oferta, ha variado históricamente de la subjetividad de cada individuo como balanza única del valor de un bien a hacerlo sobre la conducta del consumidor. Lo que está claro es que el enfoque neoclásico explica los precios comerciales de los bienes sobre la base de la interacción de curvas de demanda y oferta. Estos precios comerciales, a su vez, influyen en la dirección de la actividad de los productores de bienes. Pueden deducirse las demandas de la mayoría de los bienes, según estos economistas, tanto indirecta como directamente, partiendo de las decisiones de los consumidores individuales, decisiones que sólo pueden conocerse mediante el estudio de la conducta de los módulos¹⁶ consumidores en el mercado, tomando, por consiguiente, como determinadas también por las elecciones de los consumidores, a las curvas de oferta. Todo esto, siempre suponiendo que los consumidores son racionales a la hora de realizar sus acciones (tomando racional en sentido de constante en sus decisiones en un determinado periodo de tiempo). Las tres vías históricas que han servido para deducir curvas de demanda (sus formas generales) son, por orden de aparición cronológica, la de la utilidad cardinal, la de la utilidad ordinal, la de la preferencia revelada y la de la teoría general axiomática de la elección¹⁷. Estas teorías tienen algunos elementos comunes, dejando de momento de lado sus diferencias. Todas ellas suponen que las preferencias individuales de los módulos consumidores permanecen inalteradas a lo largo del período de análisis, y que estas preferencias, además, están afectadas de manera considerable por influencias sociales y por las actitudes, como también por la disponibilidad de tipos diferentes de bienes en el mercado.

Los productores de bienes tratarían de adaptar lo que producen a las preferencias de los consumidores, al tiempo que intentarían cambiar dichas preferencias con tal de que los consumidores compren sus productos. La doble relación entre disponibilidad de bienes y preferencias sería una continua característica en las sociedades políticas contemporáneas desde la Revolución Industrial.

Otra característica de todas las variaciones históricas de la teoría de la utilidad marginal es no tener en cuenta, a diferencia de la teoría del valor-trabajo, salvo indirectamente, los aspectos dinámicos de la demanda del módulo consumidor (también

es muy explícito en este sentido: “[...] *no hay modo de definir y medir las cantidades de sentimiento como medimos una milla o un ángulo recto o cualquier otra cantidad física. [...] Pero únicamente empleamos unidades de medida en otras cosas para facilitar la comparación de cantidades, y si podemos comparar las cantidades directamente, no necesitamos de las unidades. La mente de cada individuo es la balanza que hace sus propias comparaciones, y es el juez último de las cantidades de sentimiento.*” (William Stanley Jevons, op. cit., pág. 74). Aunque, como veremos, no siempre la utilidad se ha tomado como una idea inmedible por parte de los economistas.

¹⁶ La palabra módulo sirve para referirse, en el materialismo filosófico, a los sujetos que operan en el campo propio de la Economía Política. Estos pueden agruparse a su vez en clases de módulos (módulos productores, módulos consumidores, etc.).

¹⁷ Para no ser excesivamente prolijos en la exposición histórica de la evolución de la teoría de la utilidad marginal, y por centrarnos en las tres teorías más importantes de estas cuatro, y las más desarrolladas históricamente, sólo de pasada citamos la teoría general axiomática de la elección.

ocurre con los aspectos dinámicos de la oferta, como el cambio tecnológico a lo largo del tiempo). Esto supone que normalmente los análisis se concentren en posiciones de equilibrio.

Lo cierto es que, debido a que se requiere tiempo para producir y consumir bienes, a efectos de obtener satisfacción de los mismos, los consumidores están siempre limitados en sus elecciones por diversos motivos: el dinero de que disponen para comprar un bien a su precio concreto de mercado, al tiempo que tienen conocimiento de ese bien, el tiempo disponible para utilizar el bien y satisfacer la necesidad de su consumo, etc. El tiempo es la mayor de las veces también ignorado.

Pero volviendo a la evolución histórica de la teoría de la utilidad marginal, debemos empezar por la orientación cardinal de la misma, inicial en su desarrollo histórico. Las llamadas funciones de utilidad cardinal indicarían el grado de satisfacción de los deseos individuales de los consumidores, provocados por distintos conjuntos de bienes. Se denominan de utilidad cardinal porque el número asignado a las diferentes combinaciones indicaría la intensidad de las preferencias, así como el ordenamiento de esas mismas preferencias en lo que respecta a las combinaciones de bienes. Para los primeros austríacos (Menger, Böhm-Bawerk) la utilidad era algo medible directamente. Ya en 1886 Antonelli comienza a dar cuerpo matemático a la teoría de la utilidad marginal, mientras que Edgeworth convirtió la utilidad obtenida individualmente por cada consumidor en función de todos los bienes que entraban en su presupuesto¹⁸, y no ya sólo por la cantidad misma del bien en exclusiva. Marshall no vio esto muy positivamente por el exceso de complejizaciones matemáticas que conllevaba, como ecuaciones diferenciales parciales frente a diferenciales ordinales.

La cuantía de utilidad que deriva un consumidor del consumo de un conjunto de bienes x_1 unidades de X, en un período de tiempo particular, y_1 unidades de Y y z_1 unidades de Z, puede representarse así:

$$U_1 = U(x_1, y_1, z_1)$$

Las diferencias en las utilidades de las combinaciones de bienes que únicamente difieren por pequeñas cuantías en las cantidades de uno de dichos bienes, se usa para deducir la forma de las curvas de demanda. Medir la utilidad, mediante las funciones de utilidad cardinal, parece conceptualmente posible. Jevons sugirió los 'útiles' como unidad de medida del grado de satisfacción, pero no consiguió cerrar su teoría sobre estas unidades. Aún a día de hoy, no existen unidades objetivas para medir la utilidad, aunque sí ha habido intentos recientes en el siglo XX que han tratado de hacerlo¹⁹. Las

¹⁸ Schumpeter, op. cit., pág. 1152.

¹⁹ Algunos como Armen A. Alchian (*The meaning of utility measurement*, American Economic Review, 1953 págs. 26-50) no dudan en afirmar que "*Measurement in it's broadest sense is the assignment of numbers to entities*" (pág. 26). Pero la medición de entidades no las convierte en algo empírico ya de por sí. El cálculo diferencial sirvió a Jevons para tratar de calcular la derivada de la utilidad: "*La teoría consiste en la aplicación del cálculo diferencial a los conocidos conceptos de riqueza, utilidad, valor, demanda, oferta, capital, interés, trabajo, y todos los demás conceptos cuantitativos que pertenecen a las operaciones cotidianas de la industria. Así como la teoría completa de casi cualquier otra ciencia implica el uso de tal cálculo, no podemos tener una verdadera teoría de la economía sin su ayuda*" (Jevons, op. cit., pág. 68). Aunque para Alchian la utilidad no es cardinal sino ordinal (op. cit., pág. 35), y es más fácil en principio asignar números a mediciones ordinales que cardinales, lo cierto es que el

funciones de utilidad, además, no explican el por qué, o el cómo, un módulo obtiene utilidad de una colección de bienes particular. Se debe a que el análisis cardinal de la utilidad (siguiendo a los clásicos de la ‘revolución marginalista’) es introspectivo²⁰. Evidentemente, la maximización de la satisfacción supone la maximización de la utilidad, pero esto no implica que se deduzca la utilidad exclusivamente de actos de placer egoísta.

a.1. Utilidad marginal decreciente.

Volvamos por un momento al nombrado más arriba principio de la utilidad marginal decreciente. Teniendo en cuenta que los valores que da la función de utilidad cardinal, para conjuntos alternativos de bienes, reflejan los gustos del sujeto consumidor, y que la utilidad marginal es la adición a la utilidad total de una pequeña unidad de consumo adicional de un bien económico en concreto, se puede definir la utilidad marginal decreciente como la disminución de la utilidad marginal cuando son consumidas cantidades mayores de dicho bien. Las posiciones comparadas serían las mismas en todo el resto de aspectos. Este principio está basado en la creencia de que todos los deseos de bienes de los módulos consumidores se pueden satisfacer, y que el deseo de unidades adicionales de un bien determinado disminuye de manera continua en el momento en que los gustos permanecen sin alterar.

Cabe la posibilidad de pasar del supuesto de utilidad marginal decreciente a la curva de demanda siempre que el precio comercial que un módulo está dispuesto a pagar por una unidad adicional de un bien pueda relacionarse a la utilidad marginal que espera recibir de dicha unidad. Este precio comercial puede servir como prueba para la utilidad marginal esperada si se efectuasen supuestos acerca de los valores de la utilidad marginal del dinero en situaciones diferentes. No hay que olvidar que la curva de demanda es una relación entre elementos en principio mensurables: el precio de un bien y la cantidad demandada de un bien.

cálculo diferencial ha servido con el tiempo como herramienta analítica también para los teóricos del valor-trabajo (valgan a modo de ejemplo trabajos del Premio Nobel soviético Leonidas Kantorovich, del húngaro A. Brody –*Proportions, prices and planning. A mathematical restatement of the Labour Theory of Value*, Akademiai Kiadó, Budapest 1970-, o de occidentales como J. E. Roemer –“Marxian Value Analysis”, incluido en, *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, Eatwell, Milgate, Newman y MacMillan (eds.), Londres 1970, vol. III, págs. 384-287 (éste en sentido más crítico), o como Andrew Kliman –*Reclaiming Marx’s “Capital”: A refutation of the myth of inconsistency*, Lexington Books, Londres 2006-.

²⁰ Para economistas como Joan Robinson, incluso, la utilidad “*es un concepto metafísico de una circularidad inexpugnable; utilidad es la calidad en los bienes que hace que los individuos quieran comprarlo, y el hecho de que los individuos deseen adquirirlos muestra que tienen utilidad.*” (Joan Robinson, *Economic philosophy*, Penguin Books, Harmondsworth, Middlesex, 1964, pág. 48). Desde las coordenadas del materialismo filosófico, la metafísica consistiría en una sustancialización (obtención de una unidad abstracta situada en lugares fuera del mundo racional de los fenómenos) de la llamada materia ontológico-general, mientras que la sustancialización del segundo género de materialidad (M2, el género de las ideas y las sensaciones) supone el idealismo. Más adelante, cuando se explique brevemente la teoría del cierre categorial, se explicarán estos términos. Sólo se apunta aquí que, con respecto a la utilidad, hay que clarificar si, al tratar esta idea, hablamos de una sustancialización metafísica (como apunta Robinson) o si de lo que tratamos es de una sustancialización idealista.

a.2. Utilidad marginal del dinero.

Algunos como Alfred Marshall suponían que en todas las comparaciones que se puedan hacer, una unidad monetaria de poder de compra tendría la misma utilidad para el consumidor. La máxima cuantía de dinero que un consumidor estaría dispuesto a pagar por una unidad adicional de un bien podría servir, por tanto, como un índice de la cuantía de utilidad que espera derivar del consumo de dicha unidad adicional del bien consumido. Ya que se supone que la utilidad marginal del dinero es constante, según Marshall, la diferencia en la cantidad de dinero que un consumidor estaría dispuesto a pagar por unidades adicionales indicaría la diferencia en la utilidad esperada del consumo, y no, por el contrario, en la utilidad del dinero.

Al usar Marshall una medida monetaria de la utilidad intentó evitar las dificultades que solían ir asociadas con el concepto no mensurable de utilidad, al tiempo que sirvió para enmascarar las diferencias entre la satisfacción esperada de una concreta cantidad de consumo y la cantidad real de satisfacción derivada del consumo mismo.

Los deseos y la satisfacción obtenida pueden diferir de manera considerable. Pero al final se debe volver a la medida que ofrece la economía pues ninguna de ellas es posible. En este contexto, el dinero no es otra cosa que la renta o el poder de compra general. La utilidad marginal constante del dinero es un supuesto que en su momento se empleó para la deducción de la curva de demanda de bienes, sosteniendo que un consumidor gastará sólo una parte pequeña de su renta.

a.3. La deducción de la curva de demanda individual a partir de la utilidad cardinal.

La deducción de la curva de demanda individual se efectúa en este caso con el supuesto dado de una utilidad marginal constante del dinero. El llamado precio de demanda marginal es el utilizado por ser la máxima cuantía que un consumidor estaría dispuesto a pagar por una unidad adicional de un bien. El precio de demanda marginal sería menor siempre que se consumiesen mayores cantidades del bien, por lo que la satisfacción resultante del consumo sería igual, en principio, a la esperada.

Cuando un módulo consumidor está comprando la cantidad de un bien cuyo precio de demanda marginal es igual al precio comercial, entonces se dice que estaría en 'equilibrio' con respecto a la compra de dicho bien. El precio comercial, como variable independiente, reemplazaría entonces al precio de demanda marginal.

a.4. Utilidad marginal y precio comercial.

Como dibujar curvas de demanda continuas es costumbre, la economía moderna afirma que el tamaño de las unidades en que los bienes pueden comprarse podrían hacerse tan pequeño como desease el individuo. Lo que significa que el bien es perfectamente divisible.

El precio de demanda marginal (PDM) para cualquier bien, teniendo en cuenta que es una medida monetaria de la utilidad esperada de consumir una unidad adicional, sería igual a la utilidad marginal esperada de dicho bien por la del dinero, lo que se plasmaría en la siguiente formulación:

$$P_{X1} = PDM_{X1} = UM_{X1} / UM_m ;$$

$$P_{X2} = PDM_{X2} = UM_{X2} / UM_m ;$$

... ;

$$P_{Xn} = PDM_{Xn} = UM_{Xn} / UM_m$$

Cuando un módulo consumidor está en equilibrio la razón de las utilidades marginales de dos bienes cualesquiera consumidos ha de ser igual a la razón de sus precios de mercado. Estas igualdades solamente se refieren a los bienes comprados en equilibrio. Se supone que los consumidores no compran todos los bienes que están a su disposición. Para estos bienes no comprados en equilibrio, la medida monetaria de su utilidad marginal esperada habría de ser menor que su precio comercial:

$$PDM_{X1} < P_{Xi} \rightarrow UM_{Xi} / UM_m < P_{Xi} \text{ o } UM_{Xi} / P_{Xi} < UM_m$$

En caso de que el bien no sea perfectamente divisible, las condiciones de equilibrio para su compra podrían implicar signos de desigualdad.

a.5. Sobre la ley de la demanda.

Alfred Marshall es el primero en elaborar una ley de la demanda en el campo de la economía neoclásica:

“[...] cuanto mayor sea la cantidad a vender menor debe ser el precio al cual se ofrece, a efectos que pueda encontrar compradores; el total demandado se incrementa con una caída en el precio y disminuye con un aumento en el mismo.”²¹

Pero la afirmación de Marshall es problemática. La curva de demanda individual puede no tener pendiente negativa, incluso si la utilidad marginal del dinero fuese constante y exista una utilidad marginal decreciente en el consumo en el período de tiempo específico. El principio de la utilidad marginal decreciente supone cantidades constantes de todos los otros bienes. También supone gustos inalterados. En la curva de demanda son los precios de los otros bienes los que se suponen constantes, y no las cantidades consumidas.

b) Utilidad ordinal.

La utilidad ordinal es el método que sigue al de la utilidad cardinal. Se remonta a las investigaciones de Vilfredo Pareto y Francis Edgeworth, aunque ya Von Wieser se encarga de afirmar que la utilidad tiene más *intensidad* que *extensión*²². La utilidad ordinal necesita únicamente un ordenamiento de preferencias individuales de alternativas. En determinadas aplicaciones, se requiere información adicional acerca de la intensidad de las preferencias, volviendo por ello a las funciones de utilidad cardinal

²¹ Alfred Marshall, *Principios de Economía Política*, Aguilar, Madrid 1957, pág. 99.

²² Schumpeter, op. cit., pág. 1154.

(las cuales nunca se llegan a abandonar del todo). Ocurre así cuando la elección se efectúa entre las alternativas cuyos resultados están sujetos a riesgo y, siempre, en los análisis que hacen uso del concepto de excedente del consumidor. En la función de utilidad ordinal, es imposible comparar las diferencias entre las utilidades. La utilidad ordinal, además, por su propia esencia no cardinal, permite elegir, según Schumpeter, el punto cero desde el que partir en el análisis y la unidad de medición. Para él, la utilidad cardinal es también arbitraria, pero como lo sería cualquier método de medición. La función de utilidad ordinal, a diferencia de la cardinal, no estará unívocamente determinada, ya que aquella sólo pide saber cuándo hay decremento, cuándo incremento y cuándo igualdad de la utilidad. Todo lo referente a esta función será, independientemente de los rasgos numéricos o algebraicos que se quieran, arbitrario por entero.

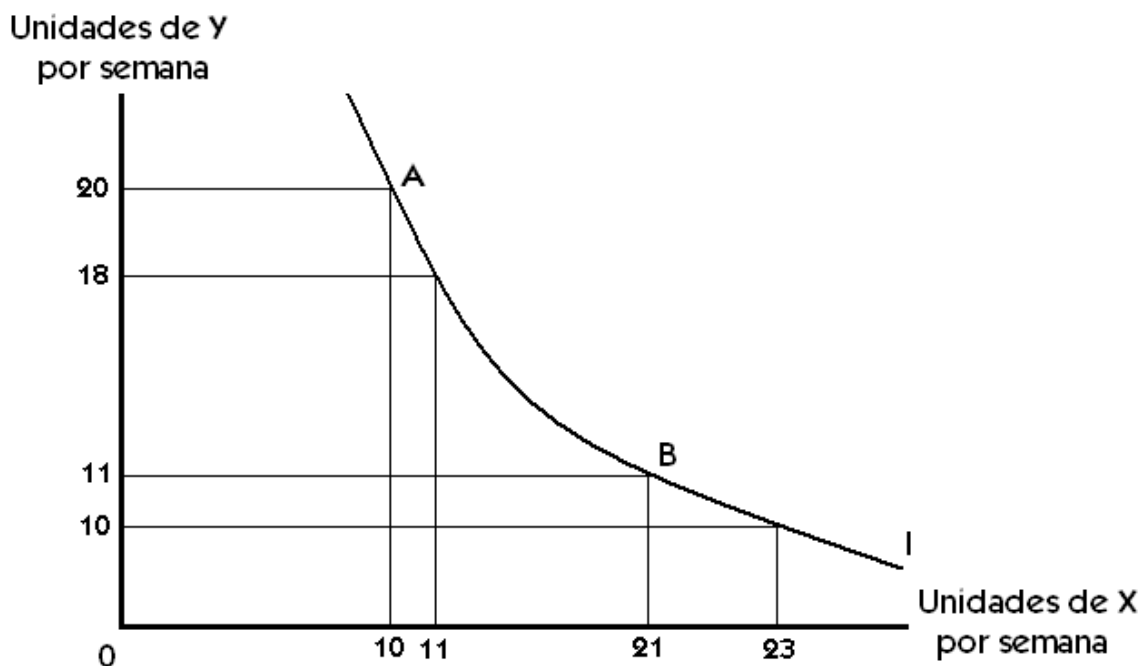
La utilidad ordinal ha de cumplir tres reglas:

- 1) *Regla de no saturación:* Si dos combinaciones de bienes difieren sólo en la cantidad de uno de los bienes se prefiere la combinación con la cuantía mayor, por lo que sería mejor mayor cantidad de cualquier bien que menos.
- 2) *Regla de consistencia o transitividad:* Si un conjunto A de bienes se prefiere a un conjunto B, y este a un conjunto C, entonces cualquier comparación entre A y C con la función de utilidad ordinal debe mostrar que A se preferirá a C, es decir, que las preferencias son consistentes.
- 3) *Principio de la relación marginal de sustitución decreciente:* Este principio se postuló como el sustituto del principio de la utilidad marginal decreciente, y se refiere a la razón de las diferencias en el consumo individual de dos bienes, consumo que dejaría inalterado su nivel de utilidad.

La utilidad ordinal permite construir curvas de indiferencia. Cada una de las curvas de indiferencia es el lugar geométrico donde se encuentran las distintas combinaciones de X e Y, las cuales proporcionan el mismo nivel de utilidad al consumidor. Las preferencias individuales se pueden mostrar gráficamente sólo si las combinaciones de bienes que se deben ordenar consisten en dos bienes. Las curvas de indiferencia tienen cuatro propiedades:

- a) Una curva de indiferencia alejada del origen estará formada por puntos que representan combinaciones de bienes que proporcionan un nivel mayor de utilidad.
- b) Las curvas de indiferencia han de tener pendiente negativa.
- c) Estas curvas nunca se interceptan y nunca se tocan.
- d) Son convexas al origen.

El valor numérico de la pendiente de la curva de indiferencia declina en el momento en que nos trasladamos a puntos que representan combinaciones con cantidades mayores que X y menores que Y. Se deduce esta propiedad del principio de la relación marginal de sustitución decreciente:



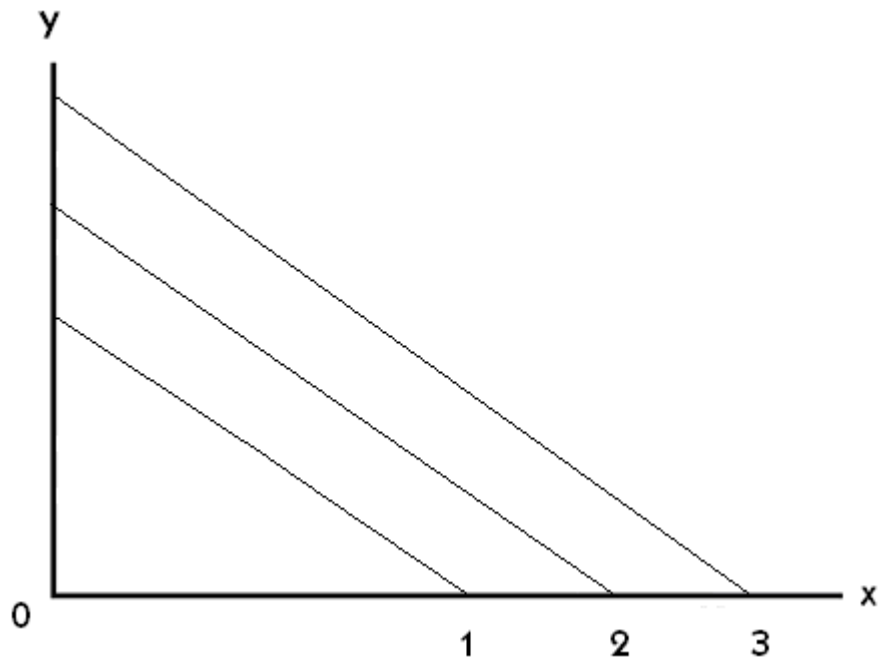
Relación marginal de sustitución decreciente. Fuente: A. Asimakópulos, *Introducción a la teoría microeconómica*, Vicens Universidad, Barcelona 1983, pág. 103, figura 5.4.

El valor numérico de la pendiente de una curva de indiferencia ha de ser menor cuanto mayor sea la cantidad de X indicada por este punto, y menor la cantidad de Y. En la deducción de las curvas de demanda, partiendo de funciones de utilidad ordinal, el principio de la utilidad marginal decreciente, que parte de funciones cardinales para deducir curvas de demanda, conduce a afirmar que las curvas de demanda serán de pendiente negativa.

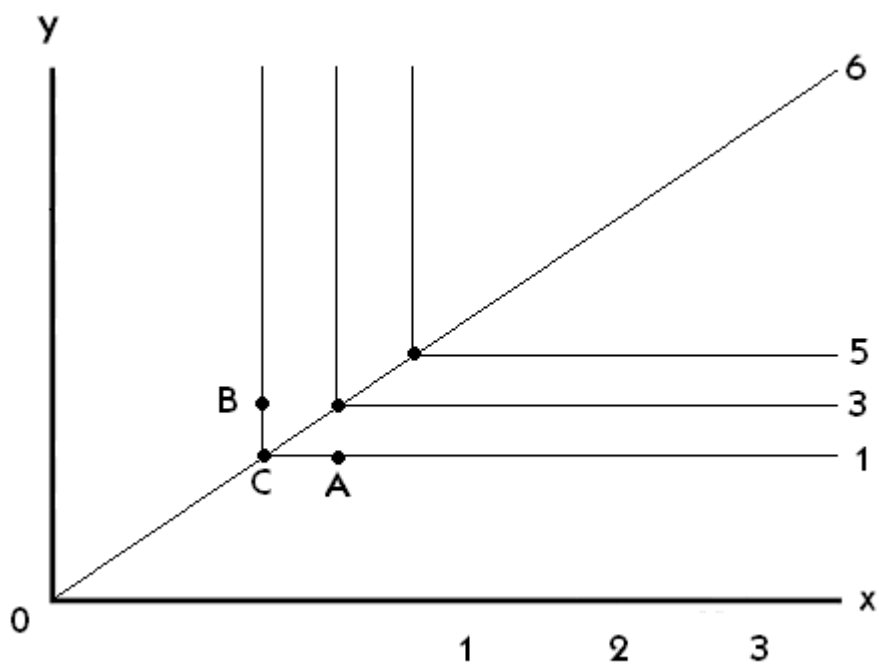
Se puede, no obstante, observar también una relación entre la utilidad cardinal y la relación marginal de sustitución. Si observamos una función de utilidad ordinal como un mecanismo del que extraer información sobre ordenación de preferencias de las alternativas, partiendo de un conjunto de funciones de utilidad cardinal, las cuales proporcionan una ordenación idéntica de todas las alternativas posibles, entonces la relación marginal de sustitución será igual al valor numérico de la pendiente de la curva de indiferencia. Por lo cual, cualquiera que sea la función de utilidad cardinal que se use para este tipo de propósitos, la razón de las utilidades marginales debería ser la misma.

b.1. Sobre la elasticidad de sustitución.

Las formas de las curvas de indiferencia dependen, según la economía neoclásica, de los gustos individuales y de las características de los bienes. Las curvas de indiferencia con la misma curvatura están basadas en el supuesto de que los bienes son sustitutivos. Si un consumidor considera que lo son, las curvas de indiferencia serán entonces líneas rectas, no aplicándose en ellas la relación marginal de sustitución, lo que significa que no serán convexas. Si los dos bienes son perfectamente complementarios, entonces las curvas de indiferencia tendrán ángulos rectos.



Curvas de indiferencia para bienes perfectamente sustitutivos.

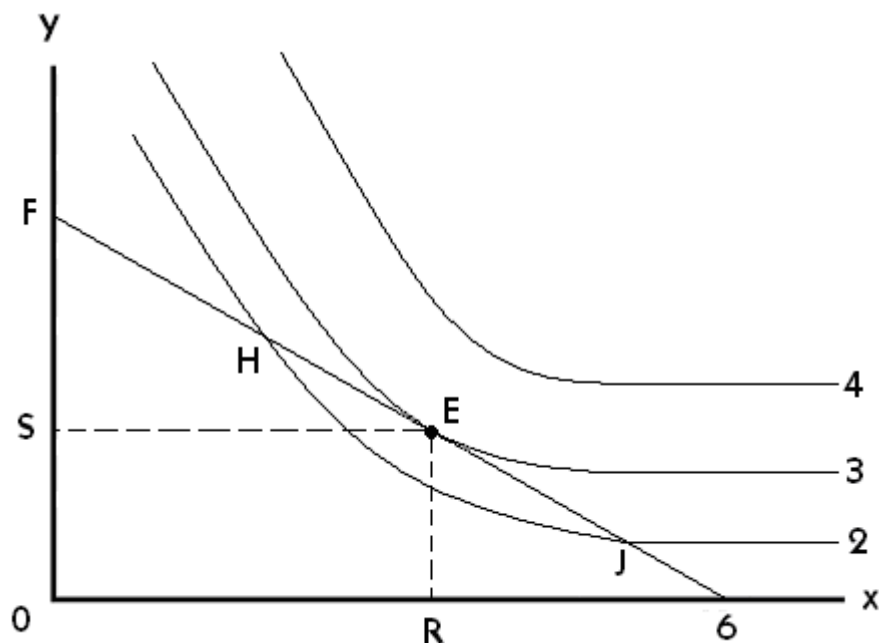


Curvas de indiferencia para bienes perfectamente complementarios.

La elasticidad de sustitución de las curvas de indiferencia sería el grado de sustitución entre dos bienes. Esta elasticidad ha de ser igual a la variación relativa en la relación entre la cantidad consumida de Y, y la cantidad consumida de X, divididas por la variación relativa en la pendiente de la curva de indiferencia. La relación entre las cantidades sería la variable dependiente, mientras que la pendiente de la curva sería la variable independiente de la relación funcional expresión de dicha elasticidad. La relación tendría un valor de $-\infty$. En casos de bienes perfectamente complementarios es igual a 0. Las curvas de indiferencia con cierto grado de curvatura estaría entre $-\infty$ y 0.

b.2. Elección óptima del consumidor.

Se plasmaría en la recta de balance del consumidor, de consumo o de sus posibilidades:



En esta representación de la recta de balance del consumidor, de consumo o de posibilidades de consumo, E representa la posición de equilibrio en esa recta, tangente a la curva de indiferencia 3 en E. La relación marginal de sustitución de X por Y sería la relación de sus dos precios divididos entre sí: $RMS_{xy} = P_x / P_y$.

Sin embargo, $RMS_{xy} = P_x / P_y$ no es una condición necesaria para el equilibrio. En esta posición, la relación marginal de sustitución podría ser menor que la razón entre el precio de X y el precio de Y, por tanto:

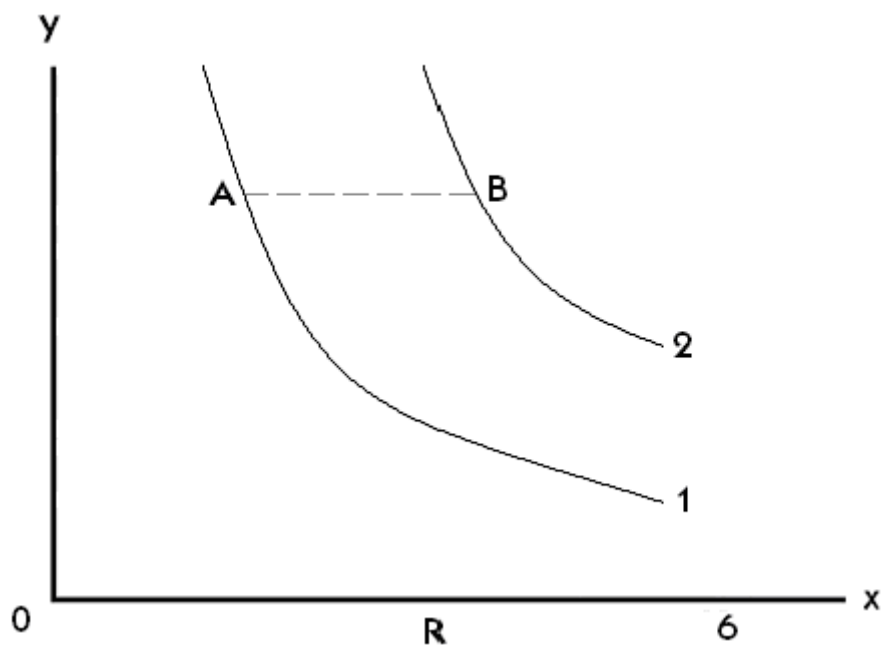
$$RMS_{xy} < P_x / P_y$$

Por ello, las curvas de indiferencia podrían ser utilizadas en situaciones en que hay más de dos bienes, pudiendo entonces utilizarse el dinero para representar el resto de bienes como un grupo, cuando permanecen constantes sus precios.

b.3. ¿Qué ocurre con las curvas de indiferencia cuando hay otros bienes?

Cuando este caso se daba se producían los siguientes efectos:

- Los bienes cuyos precios relativos estaban inalterados se podían tratar como un bien compuesto siempre que los precios de todos los bienes menos uno permaneciesen constantes. Si interesase la compra de un bien ajeno al grupo, entonces el bien compuesto se podría tratar como un bien único.
- Suponiendo que los precios absolutos, y no sólo los precios relativos, son los mismos en todas las comparaciones, para poder indicar las cantidades del bien compuesto se podrían utilizar cantidades de dinero.

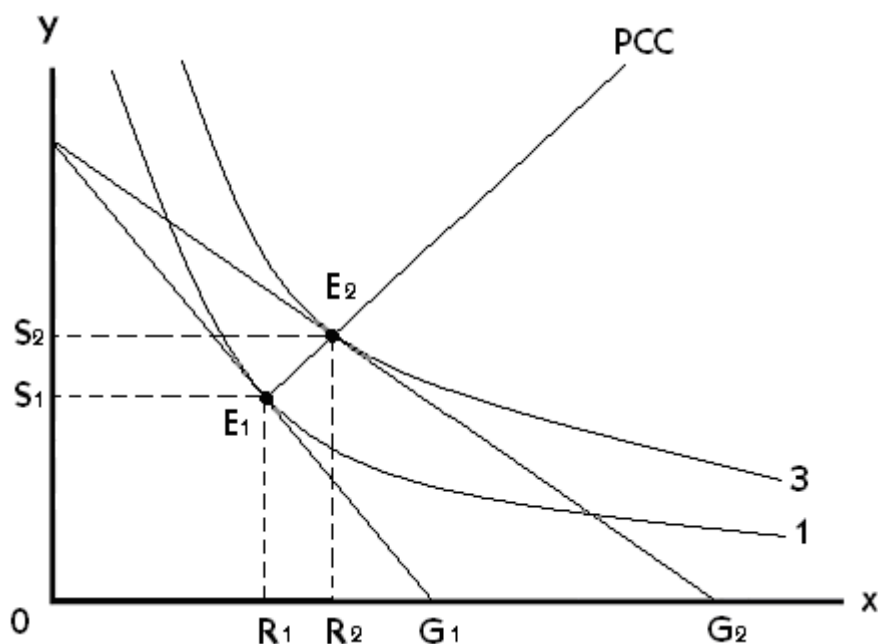


Curvas de indiferencia individuales entre el bien X y el dinero (Y).

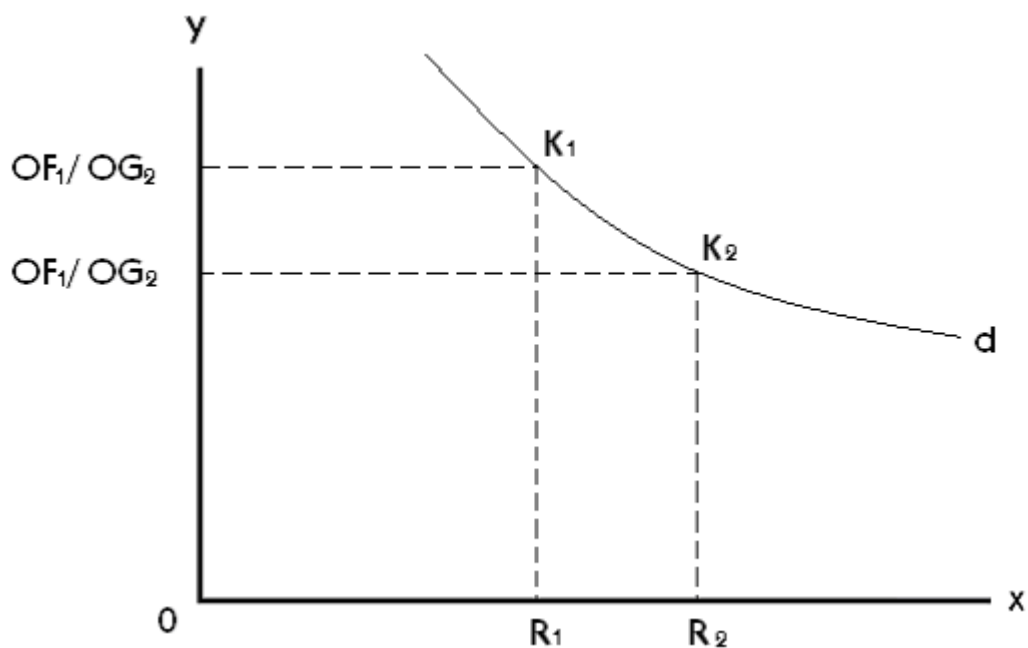
El bien compuesto podría no ser el mismo aunque el dinero gastado en su compra permaneciese inalterado.

b.4. La deducción de la curva de demanda individual.

Para poder deducir la curva de demanda individual, sería necesaria la consideración de situaciones que únicamente difieran en el precio del bien concreto. La curva que une todos los puntos (E_1 y E_2), los cuales son posiciones de equilibrio para precios alternativos del bien X –siempre teniendo en cuenta las consideraciones neoclásicas de expectativas, gustos, renta monetaria y los precios comerciales de otros bienes-, se denominará curva precio-consumo. Las coordenadas de los puntos en esta curva y las pendientes de las correspondientes rectas de balance, contienen toda la información que pueda requerirse para poder dibujar una curva de demanda:



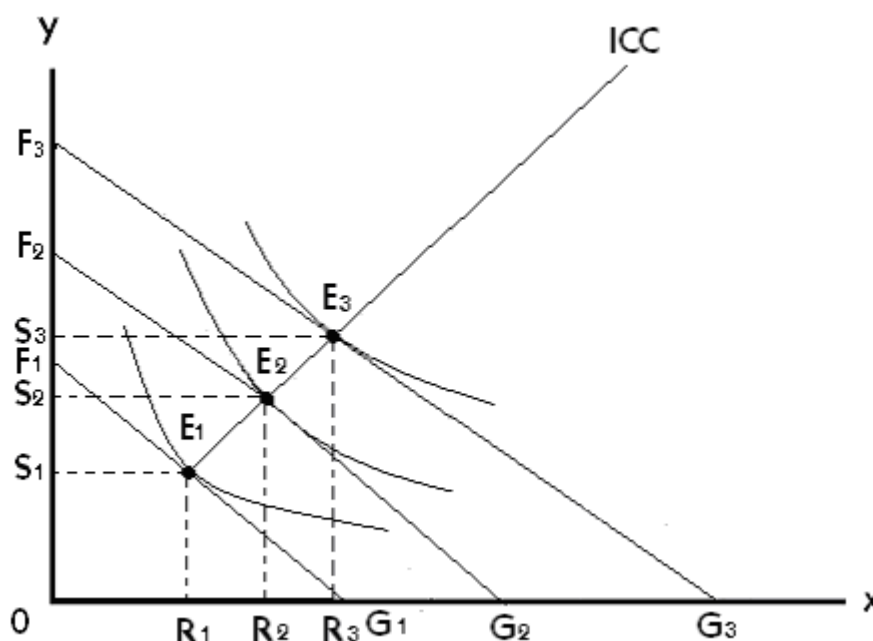
La curva de demanda individual se puede deducir partiendo de las de indiferencia. Pero eso no justifica el dibujo de la curva de demanda con pendiente negativa (PCC: Price-Consumption Curve, CPP –Curva Precio Consumo- en español).



En este dibujo la curva de demanda tiene pendiente negativa. Una curva de precio-consumo creciente para precios comerciales más altos podría obtenerse sin violar las propiedades antedichas.

b.5. La curva de renta-consumo.

La curva de renta-consumo, por su parte, une todos los puntos de equilibrio y otros con pendiente negativa. La curva de renta-consumo puede tener segmentos también con pendiente positiva. La forma de la curva reflejará las supuestas características del bien, la naturaleza y cuantía de sus sustitutivos posibles, los gustos individuales y el poder de compra del consumidor.



Curva de renta-consumo individual (ICC en inglés –Income-Consumption Curve-, en español sería CRC), representada junto a las curvas de Engel, que muestran la relación entre gastos sobre bienes en concreto y sobre rentas totales.

En las curvas de renta-consumo se distinguen tres tipos de bienes:

- 1) Bienes superiores: cuando dos situaciones que divergen sólo en la renta monetaria se comparan, la cantidad demandada del bien es mayor cuando mayor es la renta. Se clasifican como bienes ‘necesarios’ si su elasticidad-renta es bastante menor que 1, y como ‘de lujo’ si es mayor que 1. Cuanta más renta tenga el consumidor, mayor sería la proporción de su gasto.
- 2) Bienes normales: en estos se mantiene la relación anterior (de los bienes superiores).
- 3) Bienes inferiores: cuando la cantidad demandada del bien es menor.

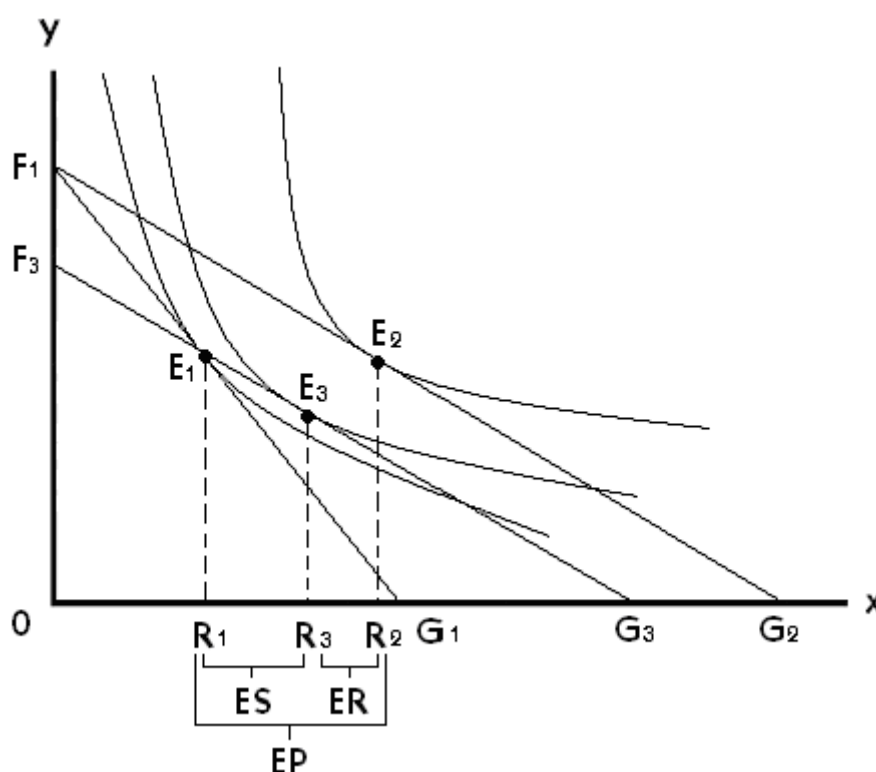
b.6. Los efectos sustitución y renta.

Los economistas tradicionalmente han sostenido que la curva de demanda de los bienes posee pendiente negativa de manera general. La base de este supuesto son los valores relativos esperados de los efectos producidos por variaciones en el precio. Uno de estos efectos, el efecto-sustitución, lleva siempre consigo la demanda de un precio menor, mientras que el otro efecto, el efecto-renta, podría conducir también a la demanda de una cantidad menor.

Precios distintos de un bien concreto se pueden interpretar como afectando la conducta del consumidor individual, como hemos dicho, mediante la diferencia en la cantidad demandada debido a una alteración en el precio, permaneciendo constante el poder de compra (efecto-sustitución), o mediante la diferencia en la cantidad demandada debido a una alteración en el poder de compra (efecto-renta).

La metodología de la diferencia de coste para distinguir el efecto sustitución del efecto renta puede desarrollarse por tres vías, siempre dividiendo el efecto de una alteración en el precio comercial. La variación de la renta compensadora, de la renta equivalente y el método de la diferencia en el coste son esas tres vías. Esta última estima la diferencia en el poder de compra por una alteración en el precio mediante el cálculo de la diferencia en el coste de una cesta de bienes concretos para los precios comerciales. Aquí se llega al efecto-precio, que sería la diferencia en la cantidad comprada de X. La diferencia en el coste de una cesta de bienes está, obviamente, influida por un efecto-sustitución y un efecto-renta.

Por lo que respecta a la separación de un efecto-precio en los efectos sustitución y renta, hay que tener cuenta que cuando el precio comercial es igual OF_1 / OG_2 este conjunto costaría menos dinero si el precio de X fuese menor. La diferencia en el coste se podría mostrar geométricamente así:



Representación geométrica de la diferencia en el coste. A través el punto E_1 se traza una línea paralela a la línea F_1G_2 . La distancia F_3F_1 nos indica la diferencia entre el coste de comprar este conjunto de bienes a los dos precios. El punto E_1 es común a la recta de balance primitiva F_1G_1 y a la construida F_3G_3 . Además, el efecto-sustitución (ES) incrementa siempre la cantidad demandada del bien cuando su precio es menor. El espacio entre R_3 y R_2 sería el correspondiente al efecto-renta (ER). Por su parte, el efecto-precio (EP), espacio entre R_1 y R_2 , sería una separación hecha con fines analíticos.

El análisis de las curvas de indiferencia junto con la ley de la demanda permite, en principio, presumir que la curva de demanda individual tiene pendiente negativa, es decir, que se comprará más de un bien cuando el precio comercial es menor. Esta presunción se basa en el efecto-sustitución, que actúa mediante el incremento de la cantidad demandada de un bien cuyo precio comercial es menor. Para poder determinar el efecto total de este precio menor, se necesita que actúe un efecto-renta. Si el bien considerado es un llamado bien superior, entonces la curva de demanda individual de dicho bien tendría pendiente negativa, consecuencia de ambos efectos. En caso de que el bien sea inferior, entonces el efecto-renta de un precio menor hará disminuir la

cantidad demandada de ese mismo bien. La curva de demanda individual tendría pendiente negativa únicamente si el efecto-sustitución de un precio menor resulta ser mayor que el valor numérico del efecto-renta. Al bajar, además, el precio del bien, su consumo sería menor (son los llamados bienes Giffen), aunque tales casos son, para algunos economistas como Marshall, muy raros²³.

c) La teoría de la preferencia revelada.

La teoría de la preferencia revelada supone el paso que da la teoría utilitarista del valor hacia premisas más conductistas que subjetivistas a la hora de analizar el comportamiento de los consumidores y la plasmación a través de él de sus gustos en el mercado. La teoría de la preferencia revelada tiene que ver con las llamadas elecciones óptimas del consumidor en diversas circunstancias. Podría llevar a predicciones sobre la respuesta en el mercado de un consumidor individual racional a variaciones en el precio comercial de un bien, lo que se puede hacer igualmente invirtiendo el orden de elecciones y preferencias.

Fue Paul Samuelson²⁴ el primero en culminar ese paso de la total subjetividad al conductismo a la hora de estudiar la utilidad. Según Samuelson, las elecciones revelan preferencias. Un sujeto escoge un conjunto concreto de bienes porque los prefiere a otras alternativas disponibles en ese tiempo concreto en que realiza sus elecciones. Las preferencias reveladas se emplean para tratar de deducir el signo que tendría el efecto-sustitución de un cambio en el precio comercial. Parece no haber conflicto entre la teoría de la preferencia revelada y las funciones de utilidad ordinal, son equivalentes en sentido lógico. Además, la preferencia revelada, al igual que las funciones de utilidad ordinal, implica las mismas restricciones sobre la conducta individual de cada consumidor.

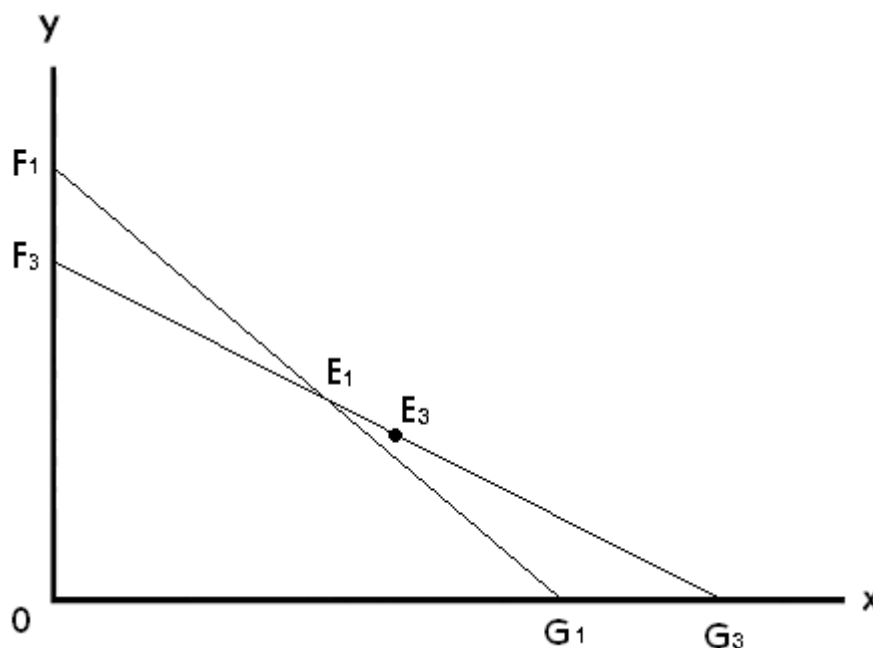
Hay dos supuestos en la elección del consumidor según la teoría de la preferencia revelada:

- 1) Que prefiere el primer conjunto de bienes al segundo.
- 2) Que el segundo es más barato.

Se trata de supuestos que permitirían llegar a curvas de demanda continuas, ya que el consumidor jamás se comportaría de manera inconsistente y cada conjunto de bienes se escogería en una única situación de renta y precios:

²³ Alfred Marshall, op. cit., pág. 132.

²⁴ Paul Samuelson, *Foundations of Economic Analysis*, Harvard University Press, Cambridge 1948, págs. 107-117.



El efecto-sustitución sobre la cantidad demandada de un bien cuyo precio comercial es menor es positivo. Se puede demostrar por este procedimiento que el efecto-sustitución de un precio mayor es negativo.

Para poder deducir una curva de demanda sería necesario añadir al efecto-sustitución el efecto-venta de una alteración del precio comercial. Sólo habría excepciones a la curva de demanda individual con pendiente negativa en el caso de los bienes Giffen, antes citados. La curva de demanda agregada de los consumidores podría construirse gracias a un proceso de suma horizontal.

c.1. La curva de demanda individual y de mercado y las llamadas expectativas.

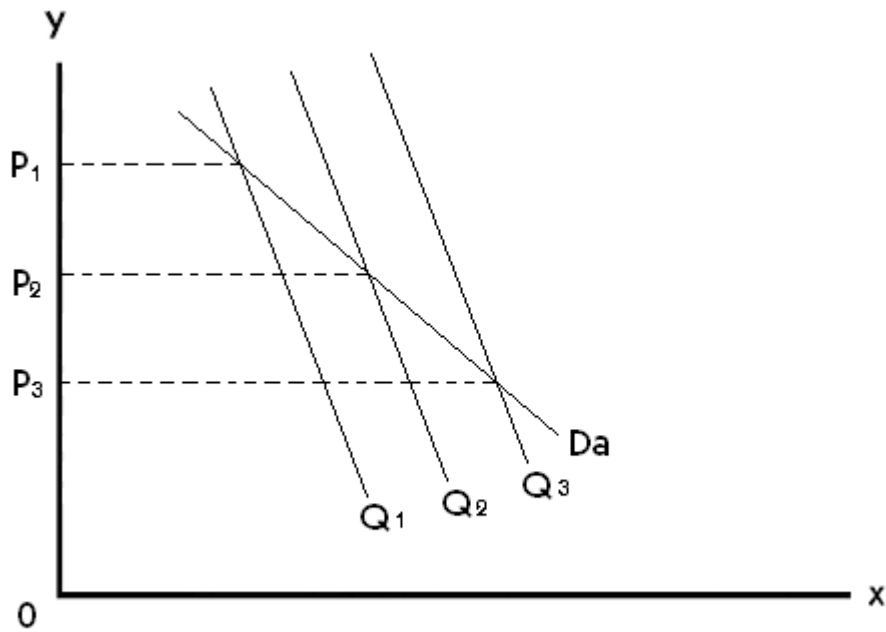
En la teoría de la conducta del consumidor individual el supuesto de una conducta 'racional' significa que se observaría la conducta no de manera necesaria en cualquier caso particular y sí "*sobre la media*"²⁵. Pero las demandas de mercado en períodos concretos pueden estar influidas, y de hecho lo están, por la actividad de comerciantes varios, de especuladores e incluso por el Estado, el Gobierno²⁶. También hay aquí que tener en consideración que hay tipos distintos de expectativas, y además las actividades antedichas de comerciantes, empresas y especuladores son decisivas. Las expectativas que deberían tenerse respecto a los precios comerciales futuros tendrían que ser las mismas en todos los puntos de la curva de demanda, inclusive si los precios corrientes fuesen distintos.

Si un mayor precio comercial implicase expectativas de precios comerciales aún mayores en el futuro, entonces la cantidad demandada podría incrementarse. Lo que significa que las curvas de demanda deberían mostrar desviaciones respecto a la pendiente normal.

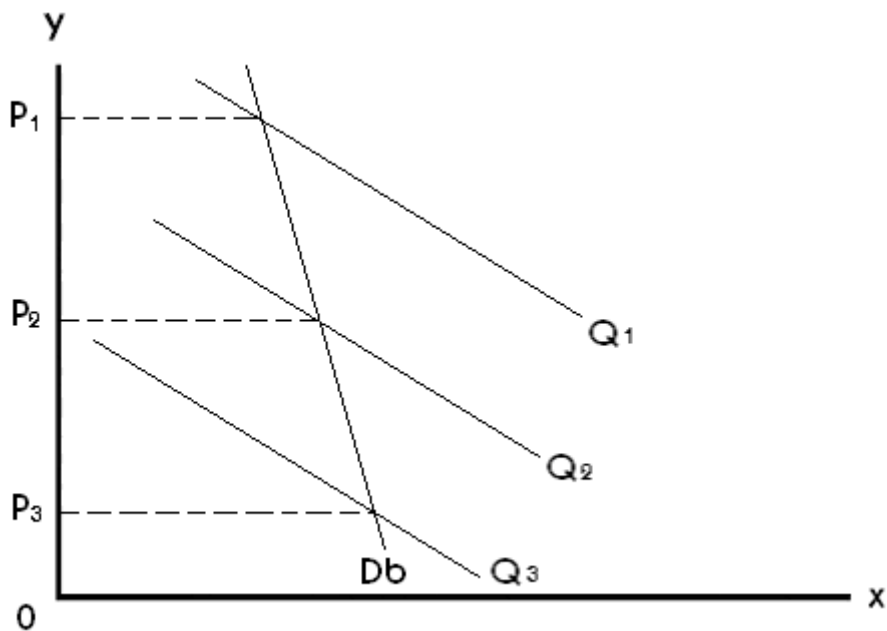
²⁵ A. Asimakópulos, op. cit., pág. 119.

²⁶ "[...] comerciantes, especuladores e incluso el gobierno pueden tener una fuerte influencia sobre las demandas de mercado en períodos concretos." (A. Asimakópulos, op. cit., pág. 119).

Las curvas de indiferencia han de ser independientes. Este supuesto es clave para poder obtener curvas de demanda agregadas por medio de una suma horizontal. La demanda para un bien está sujeta a un llamado efecto furgón de cola, que se da cuando la demanda individual de un bien es mayor porque los demás sujetos también lo están consumiendo. Por su parte, los efectos *snob* se dan cuando la demanda individual de un bien es menor que la que se daría de otro modo porque los demás sujetos están también comprando dicho bien.



Efecto furgón de cola.



Efecto *snob*.

Además, en el efecto furgón de cola se da un aumento del efecto precio por el efecto furgón de cola. Si los precios altos de los bienes son causa de exhibición,

entonces hablamos de consumo conspicuo. Las preferencias, aquí, se relacionan de manera positiva con el precio comercial, y no sus compradores al consumo de los demás módulos consumidores. En este tipo de casos, las curvas de demanda presentarán un efecto Veblen²⁷.

d) *La deducción de curvas de demanda a partir de los tres métodos (utilidad cardinal, utilidad ordinal y teoría de la preferencia revelada).*

Los tres métodos (utilidad cardinal, ordinal y la teoría de la preferencia revelada) llegan al mismo resultado. La curva de demanda individual tendrá pendiente negativa, salvo cuando el bien sea inferior y el efecto-renta compense al efecto-sustitución, el cual se aislará con mayor facilidad con los métodos de las curvas de indiferencia y preferencia revelada que con el enfoque de la utilidad cardinal. En la versión marshalliana de esta metodología, asociada a la utilidad cardinal, la utilidad marginal del dinero no formaría parte de los métodos de la utilidad ordinal ni tampoco a los de la teoría de la preferencia revelada.

Pero la cuestión más importante, y que más afecta a la deducción de curvas de demanda partiendo de las funciones de utilidad, y que más afecta a toda la exposición de la teoría de la utilidad marginal desde el punto de vista de su aplicación a los dibujos de curvas de demanda y oferta es esta: que la noción de utilidad no es necesaria para tratar de predecir efectos de alteraciones en el precio comercial de un bien concreto. Hay que tener esto en cuenta si queremos hacer uso de la teoría de la conducta del consumidor para tratar de predecir estos efectos. Algunos señalan que es suficiente para este propósito el enfoque que proporciona la teoría de la preferencia revelada. Siempre habría de ser necesario para resolver este tipo de problemas en economías del bienestar la obtención de información sobre estimación de los valores que otorgan los consumidores a las alternativas diversas que se les presentan. Las nociones de utilidad cardinal subyacen en la mayoría de los análisis de coste-beneficios, y las funciones de utilidad cardinal han sido construídas como forma de ayuda en el análisis de las elecciones entre alternativas para los consumidores. Elecciones cuyos resultados siempre serán inciertos²⁸.

Otra cuestión a tener en cuenta es que los tres métodos para deducir curvas de demanda se basan en el supuesto de la conducta racional (consistente) del consumidor.

e) *Problemas de la teoría de la conducta del consumidor.*

La teoría de la conducta del consumidor ha recibido críticas desde diversos frentes. Por ejemplo, John Kenneth Galbraith²⁹ critica esta teoría diciendo que los gustos de los consumidores en las sociedades políticas industrializadas modernas son, en buena medida, creados por los vendedores mediante la publicidad.

Además, los módulos consumidores no tienen por qué tener un pleno conocimiento de las alternativas a las que tienen que enfrentarse, ya que sus elecciones

²⁷ Thorstein Veblen, *Theory of the Leisure Class*, Modern Library, Nueva York, 1934.

²⁸ A. Asimakópulos, op. cit., págs. 122-123.

²⁹ John Kenneth Galbraith, *The New Industrial State*, Houghton Mifflin, Boston 1967, pág. 223-227.

pueden, en cualquier momento particular, deberse en buena parte a una conducta habitual, y no ser, por tanto, consecuencia de una consideración cuidadosa de las alternativas. Los gustos de los sujetos pueden estar influidos por la publicidad, y pueden mostrar cambios mucho más frecuentes de lo que son supuestos en la tradicional teoría de la conducta de consumidor. Esta teoría, aunque es tomada como consistente, se basa en supuestos que no tienen reflejo en la realidad.

La teoría del valor-trabajo: su desarrollo en Carlos Marx e Isaac Illich Rubin

La teoría del valor-trabajo supondría la alternativa dominante en las facultades de económicas de los países del “socialismo real”, tanto extintos, (la Unión Soviética y sus Estados satélite), como realmente existentes (Cuba y las naciones de la Izquierda Asiática³⁰, encabezadas por la República Popular China). El economista alemán Michael Heinrich ha llegado a contabilizar hasta siete versiones distintas de la teoría del valor-trabajo. Sin embargo, para ahorrar tiempo en la exposición, nos detendremos en la versión de la misma que da, con el obvio fundamento en *El Capital*, los *Grundrisse* y otras obras de Carlos Marx, el economista soviético Isaac Illich Rubin³¹.

La teoría del valor-trabajo (TVT) defiende, siguiendo a Rubin, que el determinante, tanto del precio de producción como del precio comercial, es el trabajo social medio necesario para producir ese bien, y que este se plasma en el coste de producción. El coste de producción, a su vez, sería el eje sobre el que orbita tanto el precio de producción (la suma del coste de producción más la ganancia media, válido también para esos bienes de producción que se adquieren a nivel industrial cuyo fin es posibilitar la recurrencia del proceso productivo), como el precio comercial de venta al mercado. A diferencia de la teoría de la utilidad marginal, la teoría del valor-trabajo pone énfasis en el hecho de que los valores, más que subjetivos, son objetivos y se pueden medir durante el proceso productivo, y que estos valores son históricos, es decir, producidos en el tiempo de producción mediante procesos tecnológicos cada vez más complejos que evolucionan con el tiempo. El análisis de la Economía Política derivado de la TVT implica necesariamente un análisis dinámico tanto de la producción como del consumo, a diferencia de la teoría utilitarista del valor, que, aunque tiene en cuenta los procesos dinámicos tecnológicos dados en las economías reales, recurre al final a análisis estáticos en los cuales el tiempo o no se considera, o si se tiene en cuenta es a un nivel secundario. En definitiva, para Rubin, el valor o coste de producción resultaría del nivel de desarrollo de las fuerzas productivas y de la técnica de producción, no influyendo la demanda en la magnitud del valor del coste de producción de manera directa. Para Rubin, y para Marx, entre otros (Guerrero entre ellos), la teoría del valor-trabajo es una teoría sociológica sobre todo encaminada a explicar la distribución de las fuerzas productivas (esto es, de las relaciones de producción) determinada por el volumen de producción de una rama determinada (teniendo en cuenta la influencia dialéctica mutua entre ramas productivas en un campo económico determinado), el cual

³⁰ Desde las coordenadas del materialismo filosófico de Gustavo Bueno, se entiende que la Izquierda Asiática es una generación de las izquierdas definidas, la sexta concretamente, diferente a la quinta generación, que sería la Izquierda Comunista de la Tercera Internacional, entre otras cosas debido a haberse desarrollado en una esfera cultural diferente a la judeocristiana (en la que se desarrollaron el resto de generaciones de izquierda políticamente definidas, como son la radical o jacobina, la liberal, la libertaria o anarquista, la socialdemócrata o socialista y la comunista o marxista-leninista), es decir, en la plataforma confuciano-budista de China. Para indagar en esta distinción y en las peculiaridades de la Izquierda Asiática o maoísta: Gustavo Bueno, *El mito de la izquierda*, Zeta, Barcelona 2003, págs. 225-238.

³¹ Nos basamos en su obra *Ensayos sobre la Teoría Marxista del Valor*, Pasado y Presente, Buenos Aires 1974.

a un tiempo está determinado por el valor y la demanda parcialmente determinada por el valor.

Los cambios en la demanda influirían (y esto es afirmado por Rubin y por Marx) en el volumen de la producción de una mercancía determinada, y al tiempo, cambios en la demanda estarían influidos por cambios en el valor de una mercancía debido al desarrollo de las fuerzas productivas, por cambios en el poder de compra o en los ingresos de los consumidores y/o cambios en la intensidad o la urgencia de las necesidades. El volumen de la necesidad social de productos de un tipo determinado no es independiente del valor por unidad de la mercancía, y presupone tal valor.

La demanda en Rubin

Para Rubin, la demanda es igual al producto de la suma de compradores por la cantidad media de bienes que compra cada uno de ellos. Es decir, es igual a la suma de mercancías que los compradores pueden hallar en el mercado. Para Rubin no es cierto que el volumen de la demanda sea una cantidad determinada exactamente dependiente del volumen de la necesidad social de un determinado bien. Hay que señalar que para Marx la demanda no es algo fijo, sino algo elástico y fluctuante. La elasticidad-precio de la demanda (una deducción geométrica) es temporal, limitada.

El volumen de la demanda estaría determinado por las necesidades presentes, históricas, pero también por el monto de ingresos o por la capacidad de pago de los consumidores y, por supuesto, por el precio comercial de los bienes. La demanda de un bien particular, dada una distribución de los precios en la sociedad política de referencia, cambiará en relación con cambios en esos mismos precios. La demanda se movería de manera inversa al precio, aumentando cuando el precio disminuya y disminuyendo cuando el precio aumente (algo ya visto por Marx en el tomo III de *El Capital*³²).

Si el valor del bien, mediante el aumento de la productividad, se abarata, el consumo de ese bien se expandiría en el tiempo si no se trata de un abaratamiento transitorio de la productividad (la productividad en Rubin, siguiendo a Marx, es el trabajo social medio necesario, trabajo abstracto). El volumen de la demanda cambia al cambiar el precio de un bien, como hemos dicho antes. Para un cierto precio de los bienes, la demanda sería una cantidad determinada³³.

En bienes diferentes, la dependencia del volumen de la demanda tiene un carácter desigual con respecto a los cambios en el precio. Esto también ocurre en artículos de primera necesidad. Cuando se abaratan ciertas mercancías estas podrían entrar en los hábitos de consumo de la mayoría de la población y se convierten en bienes demandados masivamente. Un cierto precio determina la magnitud de la

³² “Si los precios de producción descienden al aumentar la productividad del trabajo, bajando también como consecuencia de ello los precios de venta, ocurre con frecuencia que la demanda aumenta más rápidamente todavía que la oferta, y con ella los precios del mercado, haciendo que los precios de venta arrojen una ganancia superior a la media.” Carlos Marx, *El Capital: crítica de la economía política*, Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México 1995, tomo III, pág. 299.

³³ “La demanda es una cantidad determinada para un cierto precio de las mercancías”; Isaac Illich Rubin, op. cit., pp. 238-239

demanda particular de un bien, y, al tiempo, la magnitud de la productividad del trabajo está determinada por el volumen real de la demanda. Para Rubin, si no hay cambios en esa magnitud de la productividad, el precio comercial de un bien en una economía capitalista no es el mismo que el valor del coste de producción (el valor-trabajo), sino que es el mismo que el precio de producción. Señala por tanto con claridad que:

“[...] de una cantidad infinita de posibles combinaciones del volumen de la demanda y del precio sólo una puede existir por largo tiempo, [...] aquella en la cual el valor comercial es igual al precio.”³⁴

El precio comercial de un bien determina el volumen de la demanda efectiva de ese bien, mientras que la oferta (el volumen de producción) se verá atraída hacia ese precio determinado. El precio de equilibrio –que no deja de ser un valor- y su correspondiente monto de equilibrio, sería la única combinación estable de la demanda debido a la estabilidad del precio de producción. El valor del bien está determinado por el estado presente de la tecnología disponible utilizada para producir ese bien. El valor del bien, a su vez, determina el volumen normal de la demanda y la cantidad de oferta correspondiente, suponiendo un determinado nivel de necesidades (difícil de determinar) y de ingresos de la población.

La sobreproducción (o la subproducción, esto es, la desviación de la oferta real con respecto a la oferta normal) provoca desviaciones del precio comercial con respecto al valor del coste de producción. Esto, al mismo tiempo, provoca una tendencia a la modificación de la oferta real en la dirección de la oferta normal. Se trata de fluctuaciones en la demanda y la oferta sobre determinados valores determinadas por las técnicas de producción que, al cambiar, a su vez provocan cambios en el mecanismo fluctuante de la oferta y la demanda (en este último caso, modificando la demanda normal). Los cambios en el valor provocan cambios en la oferta y en la demanda.

Si las oscilaciones de los precios comerciales están reguladas por la oferta y la demanda, los precios comerciales regulan la proporción entre la demanda y la oferta, siendo el centro en torno al que las fluctuaciones de demanda y oferta hacen oscilarlos.

El estado de equilibrio se daría cuando los bienes se venden según su valor-trabajo, habiendo además equilibrio entre demanda y oferta cuando hay equilibrio entre diversas ramas de la producción. Pero es un error para Rubin tomar esto como punto de partida del análisis económico (que es lo que suele hacer la Economía Política desde 1871). El punto de partida para Rubin, igual que para Marx, ha de ser el equilibrio en la distribución del trabajo social en diferentes ramas de la producción.

Para Marx, el precio comercial es el valor comercial cuando existe una cantidad por la que la sociedad política se halle en condiciones de poder pagar ese valor comercial. Las necesidades sociales, por su parte, serían la cantidad de bienes que los compradores encuentran en el mercado a un precio igual al valor. Los cambios en el valor provocan cambios en el volumen normal de la demanda en el caso de que las exigencias y el poder de compra de los módulos consumidores se mantengan sin modificar.

³⁴ Ibídem, pág. 241.

¿Puede provocar un cambio de largo alcance en la demanda un cambio en el valor del producto cuando la técnica de producción no se modifica?

Los cambios constantes de largo alcance en la demanda, es decir, no temporarios, influyen sólo en los precios comerciales. Tales cambios son independientes de los cambios en el valor (coste de producción), y suceden debido a un aumento en la población de la necesidad de un determinado bien o por un aumento del poder de compra de los módulos consumidores.

Los cambios en la demanda se deben a que un mayor número de compradores quieren pagar un precio superior por un bien. A cada precio del bien corresponden un mayor número de compradores y, por tanto, una más amplia demanda. Si no se modifica la técnica de producción el productor recibirá ganancias por las ventas al aumentar la demanda y, con ello, el precio. Esto origina una expansión de la producción y puede que también transferencia de capital de otras esferas productivas por expansión de créditos otorgados a la industria por los bancos.

Rubin se cuida mucho de señalar que:

“El aumento o disminución de la demanda no puede causar un aumento o una disminución del valor del producto si no cambian las relaciones técnicas de la producción, pero puede provocar un aumento o una disminución de la producción de una rama productiva determinada.”³⁵

Pero el valor de producción del bien está determinado de manera exclusiva:

“[...] por el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas y por la técnica de producción. Por consiguiente, la demanda no influye en la magnitud del valor, por el contrario, el valor combinado con la demanda, determinada parcialmente por el valor, determina el volumen de producción en una rama determinada, es decir, la distribución de las fuerzas productivas.”³⁶

Los cambios en la demanda influyen en el volumen de producción de una mercancía determinada. Al mismo tiempo, los cambios en la demanda son influidos por los siguientes factores:

- a) Cambios en el valor de una mercancía determinada por el desarrollo de las fuerzas productivas.
- b) Cambios en el poder de compra o en los ingresos de los módulos consumidores (condicionados también por la dialéctica de clases y de Estados, influidas por el desarrollo de las fuerzas productivas y recíprocamente –se trataría de conceptos conjugados en el campo de la Economía Política-.
- c) Cambios en la intensidad o la urgencia de las necesidades de un determinado bien, lo que provoca un aumento de los precios y, con ello, una expansión de la producción. Sin embargo, estos cambios en la intensidad o urgencia de las necesidades (un aumento de la demanda),

³⁵ Ibidem, pág. 246.

³⁶ Ibidem, pág. 246.

con un correspondiente aumento del valor de cambio o precio comercial por encima del valor, se deben al desarrollo de las fuerzas productivas, no ya sólo en la rama productiva de la mercancía concreta que ha visto variar su valor, sino en las ramas productivas relacionadas de manera directa con esta concreta rama productiva, e incluso por la influencia de campos y actividades extraeconómicas (ideológicas, políticas, por desastres naturales, etc.).

Los objetos con los que los módulos consumidores satisfacen sus necesidades, y la forma en que lo hacen se hallan determinados por el desarrollo de la producción y, a su vez, estos objetos modifican el carácter de las necesidades, pudiendo crear nuevas necesidades. Las necesidades sociales están determinadas por el desarrollo histórico de las sociedades políticas, incluyendo necesariamente aquí el desarrollo pasado de estas mismas sociedades (muchas necesidades son históricas, culturales, aunque los mismos módulos consumidores no sean conscientes de ello). Consiguientemente, el desarrollo histórico de las sociedades políticas en gran medida está conjugado con el desarrollo de sus fuerzas productivas. El aumento cuantitativo en una determinada sociedad política de un determinado bien no es homogéneo, y depende del poder adquisitivo de las distintas clases sociales en dialéctica mutua en esa sociedad política. Con la apertura de los mercados internacionales, y la competencia de rentas por clases de cada Estado, la circulación de bienes y de valores (consecuentemente, su consumo), todo se ha complicado aún más.

El carácter de las necesidades en una economía compleja, aún siendo estas necesidades biológicas -como el comer-, cambia debido al desarrollo de las fuerzas productivas, pasando de ser necesidades biológicas a ser necesidades históricas, realizadas a través de instituciones y en ceremonias muy concretas, ceremonias e instituciones también históricas³⁷.

Marx jamás negó la influencia del consumo sobre la producción, ni tampoco las interacciones entre producción y consumo. Lo que ocurre es que el objetivo analítico de Marx era encontrar una regularidad social en los cambios de las necesidades sociales, la cual puede, en último análisis, explicarse en términos de regularidad del desarrollo de las fuerzas productivas.

Distribución proporcional del trabajo y valor.

Lo que determina el volumen de la demanda de un producto es el valor del producto, y la demanda cambia cuando cambia el valor, dadas determinadas necesidades y también el poder productivo de la población. El desarrollo de las fuerzas productivas en una determinada rama hace cambiar el valor del bien y, por extensión, el volumen de la demanda social de ese bien. El volumen de la demanda social es igual al número de unidades del producto que son buscadas al precio dado. Multiplicar el valor por unidad del producto por el número de unidades que se venderá al valor dado (teniendo en cuenta que el valor por unidad está determinado por las condiciones técnicas de producción), expresa la necesidad social que es capaz de pagar por el bien

³⁷ Gustavo Bueno, *Ensayo de una teoría antropológica de las instituciones*, Revista El Basilisco, segunda época, nº 37, julio-diciembre de 2005, págs. 3-52.

dado. Para Marx, la necesidad social es la cantidad de productos que se solicitan en el mercado. A este respecto, a Rubin le interesa:

- 1) El valor por unidad de mercancía.
- 2) La cantidad de unidades de una mercancía que se solicitan en el mercado a un valor determinado.
- 3) La multiplicación del valor por unidad de mercancía por el número de unidades que se solicitan en el mercado a un valor determinado.

Teniendo todo esto en cuenta, Rubin no duda en señalar que:

*“El volumen de la necesidad social de productos de un tipo determinado no es independiente del valor por unidad de la mercancía, y presupone tal valor.”*³⁸

Se trata, para Marx, de necesidades sociales establecidas cuantitativamente. El volumen normal de las necesidades sociales dependerá, para Marx, de que el trabajo esté distribuido de manera proporcional entre las diversas ramas de la producción en proporción a estas necesidades sociales, establecidas cuantitativamente (Capital, tomo III).

Una determinada magnitud de valor por unidad de bien determina el número de bienes que podrán encontrar los módulos consumidores, y el valor por la cantidad expresará el volumen de la necesidad social. Una necesidad social entendida por Marx como necesidad capaz de pagar.

Rubin desarrolla un esquema muy parecido a este³⁹: si una unidad de un bien cuesta 2 euros con 75 céntimos el producirla, y en el mercado hay unas 240.000 solicitudes de ese bien (unidades producidas de ese bien), entonces al multiplicar:

$$2,75 \times 240.000 = 660.000$$

660.000 será la cantidad del volumen social / horas empleadas para producir ese bien. Teniendo en cuenta que 1 euro es, siguiendo el esquema de Rubin, un valor creado por una hora de trabajo, 660.000 horas de trabajo social medio se gastarían en la producción de esas mercancías demandadas. Estas 660.000 horas no están de antemano determinadas por nadie en la sociedad capitalista; nadie controla esta cantidad de tiempo y nadie se ocupa de mantenerla. Solamente se establece como resultado de la competencia en el mercado, por medio de un proceso interrumpido constantemente por rupturas y desviaciones, en el cual reina la arbitrariedad y el azar.

El nivel medio estable alrededor del cual fluctúan los volúmenes reales de la oferta y la demanda son esas 660.000 horas. La estabilidad de esta cantidad determinada de necesidad social se explica, de manera exclusiva para Rubin, por el hecho de que ella representa una multiplicación o combinación de dos cifras: el valor o coste de producción y las unidades producidas de ese bien. La primera, el valor o coste de

³⁸ Rubin, op. cit., nota 7 del cap. XVII, p. 358.

³⁹ Las cifras empleadas son las mismas que las de Rubin, sólo se modifica la unidad monetaria –rublos por euros- y el tipo de bien, que no se especifica aquí –en Rubin son *arshins*, pañuelos en ruso-.

producción (en este caso, los 2'75 euros), es el valor por unidad de mercancía, determinado por las técnicas productivas. Este valor es el centro estable sobre el cual fluctúan los precios comerciales. La segunda cifra, las unidades producidas de ese bien (240.000, al tiempo los individuos que demandan ese bien), depende de la primera. El volumen de la demanda social y la producción social en una determinada rama fluctúan alrededor del valor de 2'75 euros. La estabilidad de un determinado volumen de necesidad social resulta de la estabilidad de una magnitud determinada de valor como centro de fluctuaciones de los precios comerciales, lo cual no excluye cambios en caso de que cambien esas condiciones, aunque se tiene presente en determinadas condiciones la estabilidad.

El valor no se determina por la cantidad de trabajo en una esfera particular de la producción, sino que tal cantidad de trabajo en esa esfera particular presupone el valor como magnitud que depende de la *“térnica de la producción”*⁴⁰.

El valor por unidad de bien es el centro de gravedad, y en esto insiste Rubin una y otra vez, de las fluctuaciones en los precios comerciales. Este valor, que no es otra cosa que el coste de producción, es el regulador básico de la economía capitalista. El volumen estable, constante dadas unas determinadas condiciones, de trabajo asignado a una esfera particular de la producción (en este caso, 660.000 horas) deriva del valor-trabajo ‘estable’ (coste de producción) por unidad de mercancía.

Entre todas las posibles combinaciones que dan 660.000 horas con un determinado estado de la técnica productiva sólo hay, con un gasto de 2 horas y 45 minutos de trabajo social medio necesario en la producción de una unidad de un bien concreto, una posible combinación estable: la combinación de equilibrio constante

$$2'75 \times 240.000 = 660.000$$

Otro tipo de combinaciones pueden únicamente ser de transición o temporarias de desequilibrio (se trata de un Estado de equilibrio perturbado). El primer caso es el valor, y el último el precio.

Para Rubin en este proceso hay varios hechos que califica de empíricos: cuando el número de mercancías se duplica no cae el precio comercial a la mitad del precio anterior; por el contrario, oscila por encima o por debajo de este precio en distintas cantidades para distintos productos. Lo explica así:

*“La masa de los precios comerciales, no sólo en condiciones de equilibrio, esto es, como la suma de los valores comerciales, sino en ‘cualquier’ situación de mercado y en cualquier momento, coincide totalmente con la cantidad de trabajo asignado a esa esfera.”*⁴¹

Aunque se da la dirección inversa entre los cambios en la cantidad de los productos y los precios comerciales de los productos mismos:

⁴⁰ Rubin, op. cit., pág. 251.

⁴¹ Ibidem, pág. 254.

“Todo aumento de la producción más allá de su volumen normal provoca una caída del precio por debajo del valor, y una disminución de la producción origina un aumento en el precio.”⁴²

Ambos factores (la cantidad de productos y sus precios comerciales) cambian en direcciones inversas, pero no en inversa proporcionalidad. La consecuencia de esto es clara: la cantidad asignada de trabajo a una esfera particular de la producción no desempeña sólo el papel de un centro de equilibrio hacia el cual tiende la suma de precios comerciales, ya que representa también en cierta manera un promedio matemático de la suma de precios comerciales que cambian a diario. Lo que no quiere decir que haya una coincidencia total entre las dos cantidades. El valor de los bienes cae, pero no lo hace de proporcionalmente al aumento de su cantidad.

El valor por unidad de un bien se determina por la cantidad de trabajo social medio necesario para su producción. Dado un determinado nivel de las técnicas y tecnologías de producción, se trata por tanto de una magnitud constante relacionada con la cantidad de artículos manufacturados. El precio comercial depende de la cantidad de artículos que se han producido y variará en dirección opuesta a ese cambio en la cantidad, en dirección ‘inversamente proporcional’. No obstante, el precio comercial no coincide con el cociente resultante de la división de la cantidad asignada a la esfera de la producción en cuestión entre el número de bienes producidos.

La tendencia a la distribución estable, determinada, del trabajo entre las diversas ramas de la producción, dependiente del nivel general de desarrollo de las fuerzas productivas, es un hecho básico en la Economía Política. En el capitalismo esta tendencia no es el principio, sino el resultado último del proceso económico, un centro de desviaciones y fluctuaciones. La cantidad asignada de trabajo a una determinada esfera de la producción, dada una cierta distribución proporcional del trabajo:

- a) Es una tendencia reguladora, nivel de equilibrio, centro de fluctuaciones de los precios comerciales, pero no es una exacta expresión de sucesos empíricos.
- b) Este regulador pertenece a todo un sistema de reguladores, y es el ‘resultado’ del valor, que es el regulador básico, como centro de fluctuaciones, de los precios comerciales.

La cantidad de trabajo social medio necesario para la producción de una unidad de un bien, o el valor de una unidad de un bien, es la magnitud básica reguladora de todo el sistema de equilibrio del capitalismo. La cantidad de trabajo gastada en una determinada esfera de la producción difiere del estado de equilibrio (o de una proporcional distribución del trabajo), bien porque la cantidad de trabajo por unidad de un bien es o demasiado pequeña o demasiado grande si la comparamos con la cantidad normal de producción, para cierto gasto normal de trabajo por unidad de producción.

⁴² Ibidem, pág. 254.

Volumen de la producción y valor.

El principal motor del progreso técnico y tecnológico del capitalismo es, para Rubín, la diferencia entre el precio comercial y el valor, el cual origina ventajas diversas en la producción para empresas con niveles diferentes de productividad del trabajo. Toda institución empresarial capitalista trata de introducir, siempre que puede, las últimas mejoras técnicas, que le permitan disminuir el valor individual de la producción en comparación con el valor medio o comercial, y así lograr el poder extraer un beneficio excedente.

Las empresas que poseen una tecnología atrasada procuran disminuir el valor individual (valor-trabajo) de los bienes que producen al nivel, si es posible, del valor comercial; de no poder hacerlo, la competencia de empresas más productivas las amenaza, y corren el riesgo de derrumbarse. La victoria de la producción en gran escala sobre la producción en pequeña escala, el aumento del progreso tecnológico y técnico y la concatenación dialéctica de la producción en empresas mayores más perfectas técnicamente, son consecuencia de la venta de mercancías en el mercado de acuerdo con el valor medio (coste medio de producción al nivel de un campo económico determinado), y esto con independencia del valor individual.

El precio comercial, o valor de mercado, es una magnitud establecida como resultado del conflicto en el mercado entre un gran número de vendedores, productores de mercancías que producen en condiciones técnicas diferentes y que entregan al mercado bienes que poseen valores individuales diversos (hay que tener en cuenta, para entender esta exposición, que el trabajo individual es trabajo social medio necesario, y que el trabajo concreto es trabajo social y abstracto).

Lo importante es entender que el trabajo social medio necesario, determinante del valor comercial, es un resultado de niveles diferentes de productividad del trabajo en empresas diversas. El trabajo social medio necesario determina el valor de los bienes sólo en la medida en que el mercado une a todos los productores de bienes de una determinada rama de la producción y los coloca en las mismas condiciones de cambio en el mercado.

Debido a la extensión del mercado y a la subordinación de los productores particulares de bienes a las fuerzas del mercado, el precio comercial que se crea es uniforme para todas las mercancías de determinado tipo y calidad. En el capitalismo también hay competencia entre capitales invertidos en ramas diferentes de la producción. La transferencia de capitales de una rama a otra de la producción se debe a la competencia de capitales en esferas diferentes de la producción, y revela el precio de producción que iguala las tasas de beneficio en las diferentes esferas.

Para Marx, el precio comercial se aproxima al valor individual de la masa dominante de productos de una determinada rama de la producción. Si una gran parte de los bienes es producida en empresas de productividad media, y sólo una insignificante parte se produce en las empresas de peores condiciones técnicas, el precio comercial estará regulado entonces por las empresas de productividad media, lo que significa que el precio comercial se acercará al valor individual de productos elaborados por este tipo de empresas de productividad media. Si la cantidad de bienes producidos en las peores condiciones representa una proporción mayor, en comparación con las producidas en las

condiciones medias y en las mejores condiciones, entonces la masa producida en las peores condiciones regulará el precio comercial, es decir, se aproximará a los valores individuales de estos bienes, aunque sólo en algunos, como en la agricultura, casos coincidirá de manera total. Si los bienes producidos en las mejores condiciones dominan el mercado, entonces estos ejercerán una decisiva influencia sobre el precio comercial.

El trabajo social medio necesario, en consecuencia, para Rubin, puede aproximarse a:

- 1) Trabajo de productividad media: la mayoría de los casos.
- 2) Trabajo de productividad inferior a la media.
- 3) Trabajo de productividad superior a la media.

Para que se den los casos 2 y 3, es necesario sólo que el trabajo de superior (o inferior) productividad entregue al mercado la mayor parte de las mercancías, convirtiéndose así en trabajo social medio (no como productividad media, sino de la productividad más difundida) de una determinada rama de la producción, por distribución del trabajo y equilibrio entre ramas diferentes de la producción social.

Estos caso de determinación de oferta y demanda han de distinguirse de otros casos en que oferta y demanda divergen, cuando el precio comercial es mayor que el valor comercial (lo que tiene como consecuencia una demanda excesiva) o inferior (lo que produce una oferta excesiva).

Para que el precio comercial de bienes idénticos corresponda al valor y no difiera de él ni por defecto ni por exceso (teniendo claro que nos referimos a bienes producidos con, tal vez, un matiz individual cada uno de ellos), es necesario que la presión entre sí ejercida por los distintos vendedores sea suficientemente grande como para lanzar al mercado la masa de mercancías que reclaman las necesidades sociales, o sea, la cantidad por la que la sociedad política se halla en condiciones de pagar el valor. La coincidencia de valores y precios comerciales corresponde al estado de equilibrio entre ramas diversas de la producción.

Cuando son dominantes empresas de elevada productividad, se produce una expansión de la producción, un exceso de demanda y la gravitación de los precios comerciales al nivel del coste de producción de empresas de elevada productividad.

Cuando hay dos ramas con igual productividad lo que ocurre es que empresas con mejor equipo tecnológico aplicado a la producción tienen mayores posibilidades de conseguir una más importante y mayor expansión, la cual es más lenta. Al mismo tiempo, el precio comercial es más próximo a gastos de trabajo en empresas con mayor productividad, un valor que puede aumentar.

Hay casos en que el equilibrio de la economía social ocurre no porque el valor comercial está determinado por gastos individuales de trabajo en un grupo determinado de empresas, sino por la cantidad media de gasto de trabajo en el grupo considerado más cercano a él. Esto sólo ocurre en casos en que en una rama productiva haya sólo división doble entre baja y elevada productividad.

Al aumentar la demanda, ésta influye sobre el volumen de la producción, sin llegar a influir sobre la magnitud del valor. En determinados casos, al aumentar la demanda aumenta también la producción. Rubin, por lo tanto, reconoce que la demanda influye en la productividad de las empresas.

Marshall sostiene que David Ricardo, al exponer su teoría sobre la renta diferencial, “*conspiró*” contra su propia teoría del valor-trabajo, abriendo así el camino para una teoría de la oferta y la demanda que el propio Ricardo rechazaba. Al tiempo, abrió el camino para los desarrollos posteriores en Economía Política sobre la teoría del valor que definía la magnitud del valor en términos de la magnitud de las necesidades. Según Marshall y otros, el valor está determinado por los gastos de trabajo en los peores lotes de tierra, o en las peores condiciones, lo que significa que el valor aumenta con la extensión de la producción a peores tierras o, de manera general, a empresas menos productivas en la medida en que aumenta la producción. Puesto que el aumento de la producción es consecuencia de un aumento de la demanda, el valor no regularía la demanda y la oferta como Ricardo y Marx pensaban. Por el contrario, el valor mismo estaría determinado por la demanda y la oferta.

Pero Rubin señala que Marshall olvida que las variaciones en el volumen de la producción:

*“[...] significan, al mismo tiempo, variaciones de las condiciones técnicas de producción dentro de la misma rama.”*⁴³

Para Rubin, los cambios en la demanda no pueden influir ni influyen en la magnitud del valor en modo alguno, salvo modificación de las condiciones técnicas de producción en la rama considerada. Aunque sí pueden influir en el volumen de producción.

El desarrollo de las fuerzas productivas está sujeto a la influencia de una serie de condiciones sociales, culturales y políticas, las cuales incluyen las variaciones en la demanda, y que pueden afectar al valor, o junto a las condiciones técnicas y tecnológicas de la producción de bienes, sino sólo mediante cambios en esas mismas condiciones de producción. Rubin lo tiene claro: el único factor que determina el valor es la técnica de producción.

La caída de la demanda puede influir también sobre la magnitud del valor de un bien. Si disminuye, por ejemplo, la demanda y, con ella, también el precio comercial, esto puede traer como consecuencia la retirada de capital y, derivando de ella, una bajada de la oferta. Aunque esto también puede conducir a que el propio valor comercial descienda mediante inventos que reduzcan y acorten el tiempo de trabajo social medio necesario.

El precio de los bienes se habría modificado por causa del efecto sobre la oferta, es decir, sobre los costes de producción. La introducción de técnicas de producción nuevas que hacen disminuir el valor de los productos se realiza, frecuentemente, en condiciones de crisis y de descenso de ventas.

⁴³ Ibidem, pág. 263.

Los que, como Marshall, hablan de la determinación conjunta de demanda y oferta por igual en precios comerciales, afirman que la competencia, o el punto de intersección de las curvas de demanda y oferta, son los únicos factores que determinan el nivel de los precios.

Los defensores de la teoría del valor-trabajo afirman que el punto de intersección y equilibrio de demanda y oferta en el dibujo de ambas no cambia al azar, sino que en realidad fluctúa alrededor de cierto nivel determinado por las condiciones técnicas de la producción. Sólo tres combinaciones de esto pueden darse frente a la infinidad de demandas posibles. Los cambios posibles –un máximo y un mínimo- del valor se establecen de antemano. Para Rubin, la tarea principal aquí sería hallar “*los límites reguladores o las magnitudes límites*”⁴⁴.

Cambios en el volumen de la producción y la extensión de la producción a empresas de productividad menor hacen modificar la magnitud media del trabajo social medio necesario por unidad del bien, lo que implica la modificación del precio de producción. Este tipo de cambios se explican por las condiciones técnicas de una rama determinada de la producción.

Entre los tres niveles posibles del valor, el que tiene lugar en la realidad es aquel en que el volumen de la oferta iguala al de la demanda. En los dos casos, el valor corresponde totalmente a las condiciones técnicas de producción. La demanda puede influir de manera solamente sobre el volumen de la producción. Pero ya que un cambio en las condiciones técnicas medias de producción (teniendo siempre en cuenta las propiedades técnicas de la rama considerada) equivale a un cambio en el volumen de producción, esto conduce al incremento del valor. En todos los casos, los límites de las variaciones posibles del valor y la magnitud del valor que se establece en la realidad (como centro de las fluctuaciones de los precios comerciales) se hallan determinadas totalmente por las condiciones técnicas de producción.

El objetivo del análisis de Rubin es descubrir regularidades en el aparente caos del movimiento de los precios y en la competencia, en lo que en un primer momento podría semejar meras relaciones accidentales entre oferta y demanda. El nivel de desarrollo de las fuerzas productivas se refleja en la economía mercantil-capitalista por la forma social específica del valor y por los cambios en la magnitud de este mismo valor.

Ecuación de oferta y demanda.

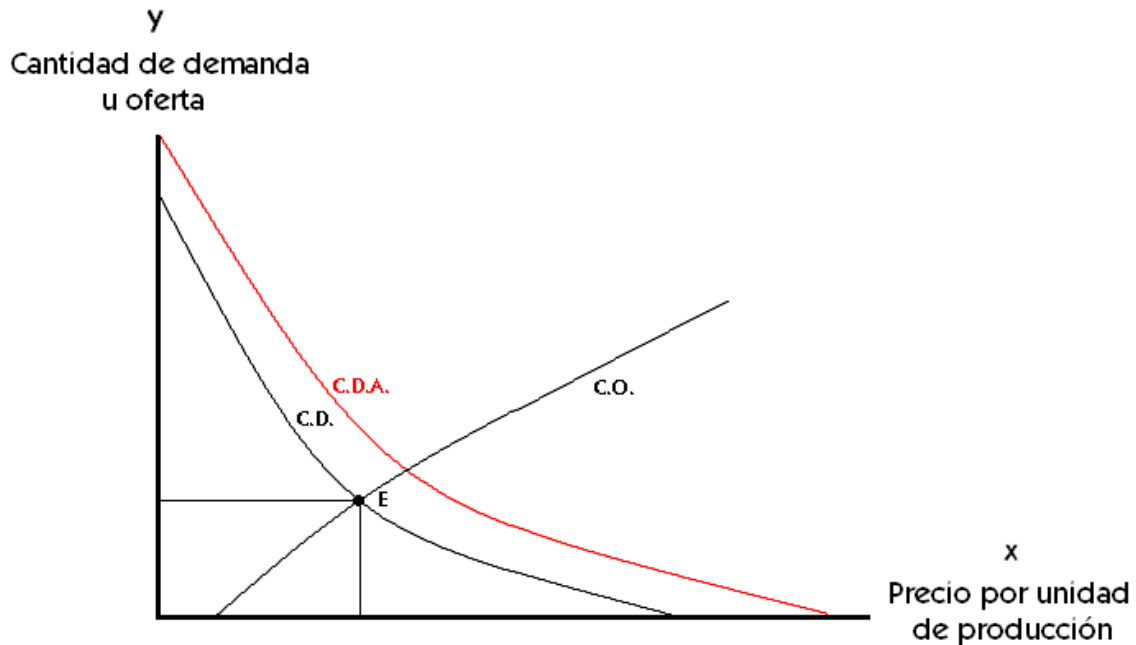
La escuela neoclásica, la austriaca y otras (como algunos clásicos) sostenían y sostienen que el precio comercial está determinado por las relaciones entre demanda y oferta. Lo que Rubin llama “*escuela matemática*”⁴⁵, y que correspondería con los primeros representantes neoclásicos (Walras, Jevons, Marshall, entre otros), entiende de manera rigurosa que el volumen de la demanda y la oferta depende del precio. Así, la teoría del valor-trabajo afirma que, si bien se reconoce que el precio comercial está determinado por la demanda y la oferta, la ley del valor regula a su vez la oferta, la cual

⁴⁴ Ibidem, pág. 265.

⁴⁵ Ibidem, pág. 266.

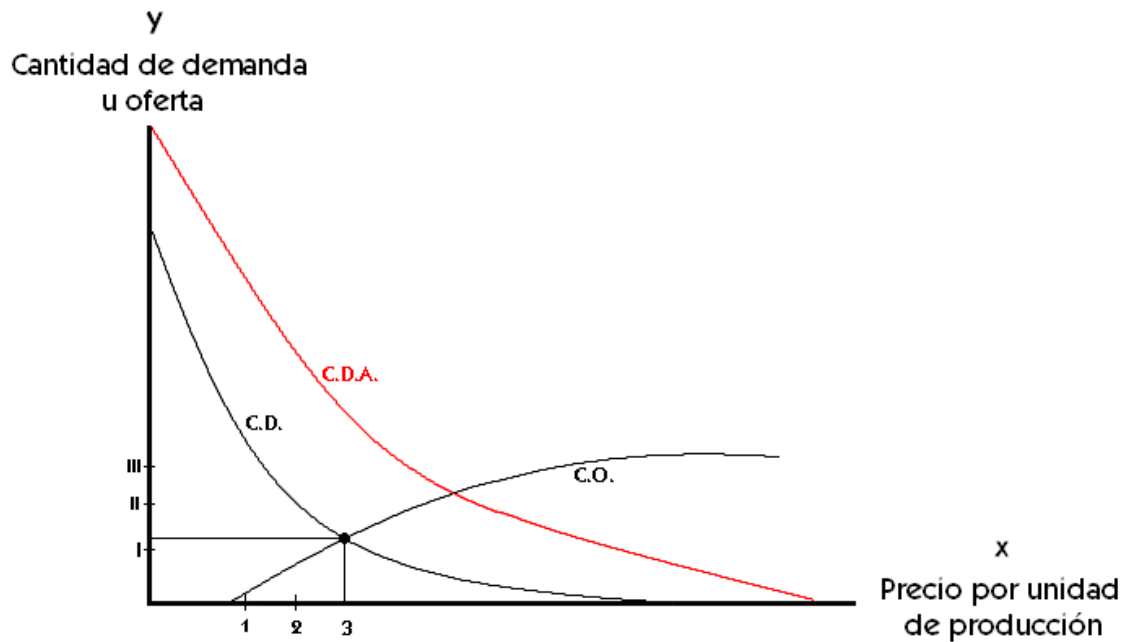
varía en relación con el desarrollo de las fuerzas productivas y los cambios en la cantidad de trabajo social medio necesario.

Los economistas contrarios a la teoría del valor-trabajo renuncian, según Rubin, a resolver la misma cuestión de la dependencia funcional entre el precio y el volumen de la oferta y la demanda. No se preocupan, por tanto, por preguntarse el por qué de los cambios en los precios, sino que simplemente muestran como se producen cambios simultáneos en la oferta o en la demanda y en el precio comercial.



Representación tradicional de las curvas de demanda y oferta (C.D.: Curva de Demanda; C.O.: Curva de Oferta; C.D.A.: Curva de Demanda Ampliada; E: Equilibrio).

En el primer diagrama realizado por Rubin, la curva de la oferta y la curva de la demanda tienen pendientes de signo opuesto, y aumenta si a su vez aumentan los precios. El punto de intersección de las dos curvas determina el precio de las mercancías. Es el dibujo tradicional de ambas curvas.



(C.D.: Curva de Demanda; C.O.: Curva de Oferta; C.D.A.: Curva de Demanda Ampliada; E: Equilibrio).

En este otro dibujo el precio es igual a 3, y el valor de la cantidad demandada es menor que III. En este dibujo no habría equilibrio.

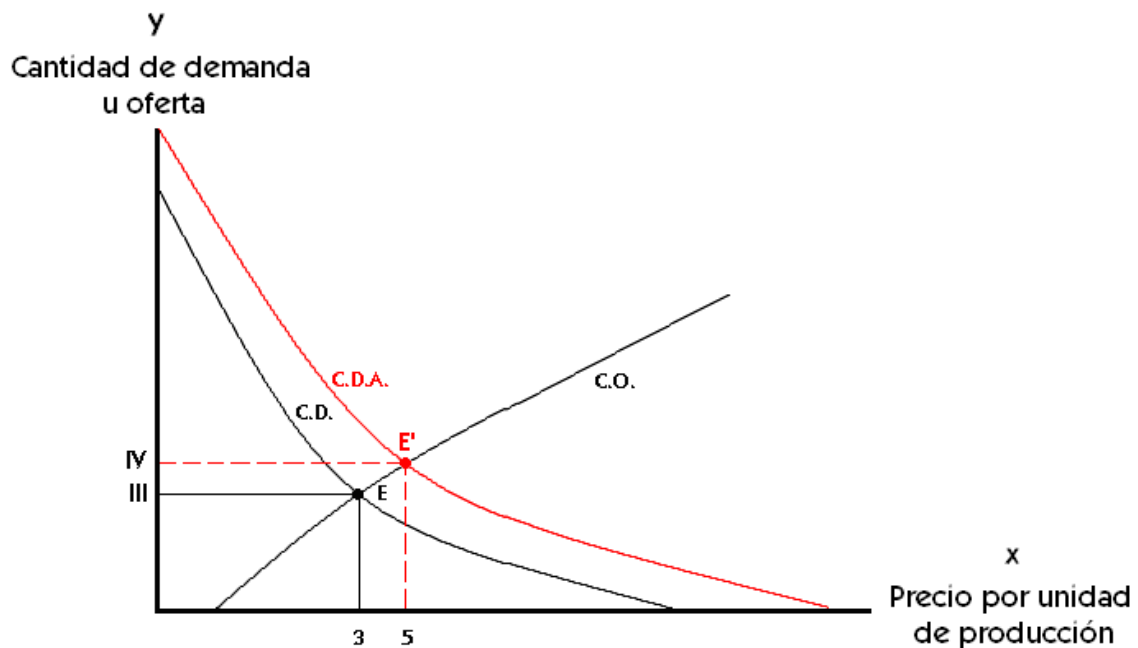


Diagrama 1 de Rubin, (C.D.: Curva de Demanda; C.O.: Curva de Oferta; C.D.A.: Curva de Demanda Ampliada; E: Equilibrio; E': Equilibrio en caso de aumento de la demanda).

En este dibujo, que es el diagrama 1 de Rubin, el precio es igual a 3 y el valor de la coordenada vertical es igual a III: sí hay equilibrio.

Al precio de 3\$, la demanda y la oferta se comparan, esto es, están en equilibrio. Esta es la igualación de demanda y oferta efectuada en el caso dado de un precio de 3\$. Para cualquier otro precio, el equilibrio es imposible. Si el precio es inferior a 3\$, la

demanda será mayor que la oferta. En cambio, si el precio es superior a 3\$, la oferta superará a la demanda.

El punto de intersección entre las curvas de demanda y oferta (determinante exclusivo del precio para muchos) se desplaza con cada uno de los cambios que se producen en una de las curvas (por ejemplo, en la curva de demanda, a primera vista pareciera que el cambio en la demanda modifica el precio, aunque no haya cambio en las condiciones de producción). En el caso de un aumento de la demanda (la curva de demanda ampliada), aquí la curva de demanda cortará a la curva de oferta en un punto diferente, correspondiente a un valor mayor que 3 (por ejemplo, 5).

Esto significa que en el caso del aumento indicado de la demanda, el equilibrio entre ésta y la oferta se producirá al precio de 5\$. Parecería que el precio no está determinado por las condiciones técnicas de producción, sino únicamente por las curvas de oferta y demanda. La variación en la demanda por sí sola modifica el precio identificado con el valor.

Pero tal inclusión resulta de una errónea construcción de la curva de la oferta, y esto es esencial en Rubin. Para él, la curva de oferta se construye según el modelo de la curva de demanda, pero en la dirección opuesta, partiendo del precio más bajo. Lo cierto es que los economistas neoclásicos entre otros captan el hecho de que si el precio es cercano a 0, no hay oferta de artículos. Por ello, estos economistas hacen partir la curva de oferta de un precio que se acerca a 1, y no de 0:

“[...] del precio accidental de un día pasamos al precio permanente, estable, ‘medio’, que determina el volumen constante, medio y normal, de la demanda y la oferta. Si queremos hallar una conexión funcional entre el nivel medio de precios y el volumen medio de la demanda y la oferta en el diagrama, inmediatamente observaremos la construcción errónea de la curva de la oferta.”⁴⁶

Si un volumen medio de la oferta de III (300.000) corresponde a un precio medio de 3\$, la caída del precio a 66 2/3 de \$, con la misma técnica de producción, no resultará en una reducción de la oferta media a 50.000. Resultará, en realidad, en una suspensión total de la oferta y una transferencia de capital de esa rama a otras de la industria. Por otro lado, si el precio medio, dadas condiciones constantes de la producción, aumenta de 3 rublos a 10, esto provocaría una continua transferencia de capital de otras ramas, y el aumento del volumen medio de la oferta no permanecería en 650.000, sino que aumentaría mucho más allá de esta cifra. En teoría, la oferta aumentaría hasta el momento en que esta rama devorase por completo a todas las otras ramas de la producción. En la práctica, la cantidad ofrecida sería mayor que cualquier volumen de demanda, y así podríamos reconocerla como una magnitud ilimitada.

En algunos casos de equilibrio entre oferta y demanda, representados en el diagrama de Rubin, conducen, de manera inevitable, a una destrucción entre el equilibrio de las diferentes ramas de la producción, esto es, a la transferencia de fuerzas productivas de una rama a otra, modificando de esta manera el volumen de la oferta y originando una destrucción del equilibrio entre oferta y demanda. En consecuencia, el

⁴⁶ Ibidem, págs. 269-170.

diagrama nos brinda únicamente un cuadro de un estado momentáneo del mercado, pero no un equilibrio de largo alcance, estable, entre oferta y demanda. Un equilibrio estable podría entenderse en sentido teórico sólo como resultado del equilibrio entre las diversas ramas de la producción. Desde el punto de vista del equilibrio en la distribución del trabajo social entre las diversas ramas de la producción, la forma de la curva de oferta debe ser diferente de su forma en el dibujo clásico de las curvas de oferta y demanda.

Si suponemos que al precio de 3\$ hay equilibrio entre las ramas dadas de la producción y otras ramas, y se interrumpe la transferencia de capital de una rama a otra, la caída del precio por debajo de 3\$ provocará una transferencia de capital de la esfera considerada. Pero el aumento del precio por encima de 3\$ originará una transferencia de capital desde otras esferas y una tendencia al aumento ilimitado de la producción a un nivel duradero, constante, de los precios, y un volumen medio duradero de la demanda y la oferta. Si el precio es menor de 3\$ la oferta se detendrá totalmente.

En su segundo dibujo, Rubin no presenta ninguna curva de oferta. El equilibrio entre demanda y oferta sólo se puede establecer si el nivel de los precios coincide con el valor (3\$). La magnitud del valor (3\$) determina el volumen de la demanda efectiva para una mercancía determinada y también determina el volumen correspondiente de la oferta (300.000 unidades).

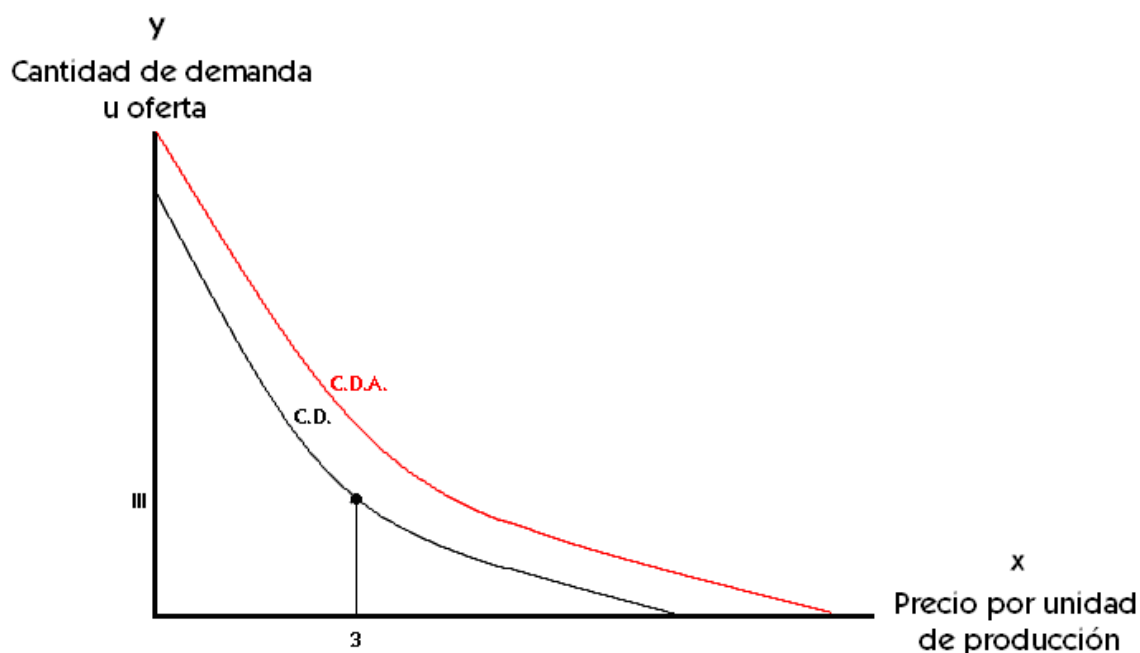


Diagrama 2 de Rubin (C.D.: Curva de Demanda; C.D.A.: Curva de Demanda Ampliada).

Las condiciones técnicas de producción, el trabajo social medio necesario en sentido técnico, determina el valor, o el centro alrededor del cual fluctúan los precios medios (en la economía capitalista tal centro no será el valor del trabajo, sino más bien el precio de producción). La coordenada vertical sólo puede establecerse en relación a la cantidad 3, lo que supone un valor de 3\$. Sin embargo, la curva de demanda sólo determina el punto expresado por la coordenada vertical, el volumen de la demanda efectiva y el volumen de la producción que, en el diagrama, se acerca a la cantidad III (300.000 unidades). Una variación en la curva de demanda sólo podría influir en el volumen de la oferta indicando a los productores cuánta cantidad del bien concreto han

de producir para cubrir esa demanda en principio, pero no incrementa el precio medio, el cual está determinado de forma exclusiva por la productividad del trabajo, o por las condiciones técnicas de producción.

La influencia de la demanda sobre el valor solamente tiene lugar por medio de cambios en las condiciones técnicas de producción, y está restringida a unos límites muy estrechos, dependientes de la estructura técnica y tecnológica de la rama considerada de la producción. Ya que sólo la demanda puede ir más allá de estos límites, cesa su influencia directa sobre el valor a través de la técnica de producción.

La influencia de la demanda sobre el valor solamente tiene lugar por medio de cambios en las condiciones técnicas de producción, y está restringida a unos límites muy estrechos, dependientes de la estructura técnica y tecnológica de la rama considerada de la producción. Ya que sólo la demanda puede ir más allá de estos límites, cesa su influencia directa sobre el valor a través de la técnica de producción.

Pero supongamos que en la esfera considerada las empresas de mayor productividad pueden suministrar solo una cantidad limitada de bienes al mercado. El resto de ellos debe ser producido en empresas de productividad media o de productividad inferior. Si el precio de 2'50\$ es el valor (o coste de producción) en las empresas de productividad mayor, entonces el volumen de la oferta será 200.000 unidades. Si el precio es de 3\$ la oferta será 300.000. Y si es 3'50\$, dominaría una tendencia hacia la expansión ilimitada de la oferta. Por ello, las fluctuaciones de los precios medios están limitadas de antemano por el mínimo ya señalado de 2'50\$.

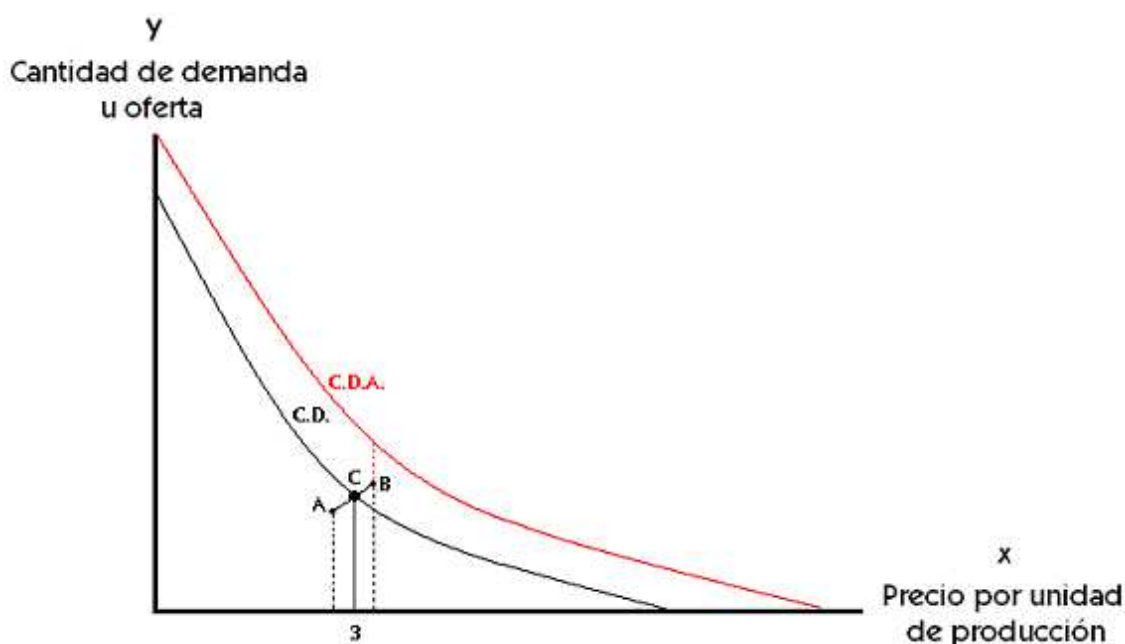


Diagrama 3 de Rubin (C.D.: Curva de Demanda; C.D.A.: Curva de Demanda Ampliada; ACB: Curva de Oferta –A corresponde a 2'50\$, C a 3\$ y B a 3'50\$).

Tres niveles de precios medios o valores son posibles dentro de estos límites:

2'50\$	->	200.000 (II)
3\$	->	300.000 (III)
3'50\$	->	400.000 (IV)

Cada uno de ellos corresponde a un nivel determinado de producción, y por ende, a un nivel determinado de la técnica de producción.

Ahora, la oferta en el diagrama 3 se efectúa solamente si el precio llega a 2'50\$. La oferta, en este caso, es igual a II (200.000) –la cantidad sobre la ordenada que es una proyección de la letra A-. Si el precio es de 3\$, la oferta aumentará a III (letra C), y si el precio es 3'50\$, la oferta aumentará a IV (letra B). La curva ACB es, en Rubin, la curva de la oferta.

El punto de intersección de esta curva de la oferta con la curva de la demanda en el punto C determina el volumen real de la oferta y el correspondiente valor o centro de fluctuaciones de los precios.

Si la curva de demanda se desplaza ligeramente hacia arriba, debido a un aumento de la demanda, entonces cortará a la curva de oferta en el punto B.

La relación entre las curvas de demanda y oferta formulada por la economía neoclásica y otros, representada en el diagrama 1, existe en realidad, si consideramos el precio medio y el volumen medio de la demanda y la oferta, únicamente dentro de los estrechos límites de las fluctuaciones de los precios comprendidos entre 2'50\$ y 3'50\$, establecidos por las técnicas productivas en empresas con niveles diferentes de productividad y por las relaciones cuantitativas entre esas empresas. En definitiva, por el nivel medio de la técnica en la rama de la producción considerada. Dentro sólo de estos límites estrechos la oferta tiene la forma de una curva en ascenso. Todo punto de esa curva muestra la cantidad de producción y su correspondiente precio. Únicamente dentro de tales estrechos límites los cambios en la curva de demanda que desplazan el punto de intersección de esta con la curva de oferta modifican el volumen de la producción. Tales cambios influyen en las condiciones técnicas medias en las que se produce la masa de valor. Pero la influencia de la demanda sobre el valor tiene sólo lugar por medio de cambios en las condiciones técnicas de producción y se halla restringido a estrechos límites que dependen de la estructura técnica de la rama considerada.

El precio no puede ser mayor de 3'50\$. Si fuese mayor ello provocaría una tendencia a un ilimitado crecimiento de la oferta, la cual superaría en mucho a la demanda. Pero la curva de demanda no se extiende más allá de C.

La curva de demanda intercepta la proyección que pasa por el punto B, correspondiente al precio medio de 3'50\$. Si el volumen de la producción aumentase, por ejemplo, a IV (700.000), por causa del incremento de la demanda, el valor y el precio medio seguirían siendo de 3'50\$, como antes. Más precisamente, el precio sería muy ligeramente mayor que 3'50\$ y tendería a ese valor 'desde arriba', ya que según la suposición de Rubin, si el precio es de 3'50\$, la cantidad de producción sería sólo de 400.000.

En resumidas cuentas, las diferencias entre el diagrama 1 de las dos curvas de demanda y oferta según los neoclásicos, y el diagrama 3 de las dos curvas de oferta y demanda según Rubin, serían las siguientes:

- En el diagrama 1, las dos curvas de oferta y demanda no están reguladas por las condiciones de la producción. Su intersección se puede dar en cualquier punto, sólo dependiendo de la dirección de tales curvas. El punto de intersección se puede establecer por la competencia en 'cualquier nivel'. Todo cambio en la demanda, por tanto, modifica directamente el precio, idéntico al valor.
- Por su parte, en el diagrama 3, la oferta no tiene la forma de una curva que permita, de antemano, un infinito número de puntos de intersección. Por el contrario, es un corto segmento A-C-B determinado por las condiciones técnicas de producción. La competencia está regulada de antemano por las condiciones de producción, las cuales establecen los límites de los cambios del valor o precios medios. El valor, establecido dentro de estos límites, corresponde de manera exacta a las condiciones de producción que acompañan al volumen dado de la producción. La demanda no puede directamente y sin límite influir en el valor, sólo puede hacerlo por medio de cambios en las condiciones técnicas de producción, y dentro de estrechos límites, determinados también por estas condiciones técnicas.

Precio de producción y valor.

La teoría del valor-trabajo estudia las relaciones de producción entre productores de bienes, entre capitalistas y obreros (la teoría del capital) y entre capitalistas industriales en las diferentes ramas de la producción (la teoría del precio de producción, desarrollada en el tomo III de *El Capital*).

El valor trabajo de las mercancías no coincide cuantitativamente con los precios de producción, los cuales son la suma de los gastos de producción y la ganancia media:

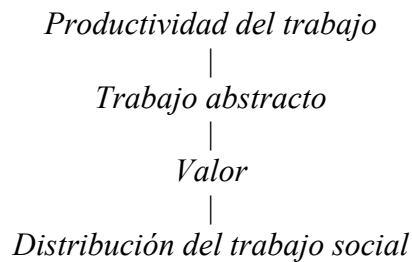
“La magnitud de los gastos de producción y la ganancia media, así como sus cambios, se explican por los cambios en la productividad del trabajo y en el valor-trabajo de las mercancías.”⁴⁷

La tasa media de ganancia y el precio de producción son los reguladores de la distribución del capital entre ramas diversas de la producción. Por medio de la distribución de capitales se regula también indirectamente la distribución del trabajo social entre ramas diferentes de la producción. El capitalismo es un sistema económico de capitales y trabajo distribuidos en equilibrio dinámico, como en toda economía basada en la división del trabajo.

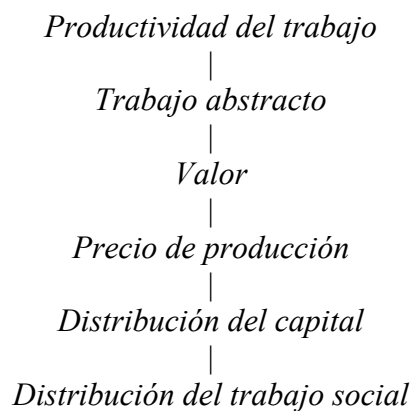
La composición orgánica del capital es, para Marx y Rubin, el eslabón entre el proceso visible de distribución de capitales y el proceso 'invisible' de distribución del trabajo. Si se conoce la distribución de un capital determinado en capital constante y en capital variable y, al mismo tiempo, se conoce la tasa de la plusvalía, fácilmente se puede determinar la cantidad de trabajo que pone en acción ese capital y, entonces, se puede pasar de la distribución del capital a la distribución del trabajo. En el tomo III de *El Capital*, Marx expone su teoría del precio de producción (PP), valor que sería regulador de la distribución del trabajo, derivado de la producción del valor-trabajo. Al mismo tiempo, la distribución del capital conduce a la distribución del trabajo social.

⁴⁷ Ibidem, pág. 277.

En la economía mercantil simple el esquema era el siguiente:



En la economía capitalista compleja el esquema cambia:



La teoría del precio de producción de Marx se basa en la teoría del valor-trabajo, y la incluye como uno de sus componentes. Mientras la teoría del valor trabajo habla de las relaciones entre productores de mercancías, la teoría del precio de producción de Marx refiere tres tipos de relaciones de producción básicas, que al mismo tiempo son tres dimensiones de la economía capitalista:

- a) Entre productores de mercancías
- b) Entre capitalistas y obreros.
- c) Entre grupos particulares de capitalistas industriales.

La teoría sobre la economía capitalista no se puede, ni debe, reducirse únicamente a la teoría del valor-trabajo, afirma Rubin. Pero sí ha de presuponerla.

Distribución y equilibrio del capital.

El intercambio de dos productos del trabajo realizado en el campo económico a su valor-trabajo significa que existe equilibrio entre dos ramas diferentes de la producción. Los cambios en el valor-trabajo de un bien destruyen este equilibrio del trabajo y, por ello, provocan una transferencia del mismo de una rama a otra de la producción, efectuando con ello una redistribución de las fuerzas productivas.

Cambios en el poder productivo del trabajo dan como resultado aumentos o disminuciones en los valores de las mercancías. Al mismo tiempo, los cambios en el valor originan una nueva distribución del trabajo entre la rama productiva considerada y otras. La productividad del trabajo influye en la distribución del trabajo social por medio del valor-trabajo.

Esta relación causal más o menos directa entre el valor-trabajo de los bienes y la distribución del trabajo social supone que los cambios en el valor-trabajo de los bienes afectan de manera directa a los productores, es decir, a los organizadores de la producción, lo que provoca su transferencia de una a otra rama y, consiguientemente, la redistribución del trabajo.

La distribución del capital regula la distribución del trabajo en el capitalismo, y también en los diversos modelos socialistas. En la economía mercantil simple esta distribución se expresa en la famosa fórmula de Marx⁴⁸:

$$M-D-M$$

o también:

$$M = c + (v + p)^2$$

La distribución en la economía capitalista compleja se expresaría, según Marx, así:

$$D-M-\Delta D$$

La distribución, entre esferas diferentes de la producción, del capital depende de la tasa de aumento del capital que se da en ellas. La tasa de aumento del capital está determinada, además, por la relación entre D (el capital invertido) y el incremento del capital.

En la economía capitalista el valor de la mercancía para el capitalista se representa en la siguiente fórmula:

$$M = (c + v) + p$$

Teniendo esto en cuenta, el capital total sería el resultado del capital invertido (los gastos de producción):

$$k = (c + v)$$

Y, en consecuencia, para Marx, Rubin y otros marxistas:

⁴⁸ La relación de símbolos es la que sigue, en las fórmulas de esta página y las siguientes dentro del apartado sobre “*Distribución y equilibrio del capital*”:

M: valor de la mercancía; D: dinero; c: capital constante; v: capital variable; k: capital total; p: plusvalor o plusvalía; p': tasa del plusvalor; g: ganancia; g': tasa general media de ganancia o ganancia media; ΔD : incremento del dinero; G: ganancia; G': ganancia i; K: capital; K': capital i.

$$p = g$$

En definitiva:

$$M = (c + v) + p \rightarrow M = k + g$$

El valor de la mercancía será igual al precio de costo más la ganancia. Pero el capitalista no está interesado en la cantidad absoluta de la ganancia. Lo que le interesa es la relación entre la ganancia y el capital invertido, es decir, la tasa de ganancia:

$$p' = g / k$$

siendo p' el grado de valorización de todo el capital que se ha desembolsado.

La distribución de k depende de su tasa de aumento en esferas diversas de la producción, luego p' es el regulador de la distribución del capital. Por su parte, la tasa general de la ganancia es la tendencia a la igualación de p' en todas las ramas industriales mediante transferencia de capital de ramas de la producción con bajas tasas de plusvalor a ramas con elevadas tasas de plusvalor. Esta transferencia se produce porque el equilibrio completo entre esferas diversas de la producción no existe, lo que provoca la transferencia de capitales que iguala las tasas de plusvalor y establece el equilibrio entre ramas productivas en una constante nivelación de las constantes desigualdades. Esto hace que los capitales luchen cada vez por una mayor tasa de plusvalía cada vez. Por ello, la competencia entre capitalistas es constante (también entre capitalistas y obreros, entre obreros entre sí y, teniendo en cuenta la idea de las clases dominantes en cada uno de los Estados, también es constante la competencia entre Estados).

La tasa media de ganancia es obtenida por los capitalistas que trabajan en condiciones medias, socialmente necesarias, en las ramas productivas en que estén. El capitalista obtiene su ganancia del precio de venta de su mercancía, siendo la tasa general media de ganancia su excedente (la tasa general media de ganancia o ganancia media es también el precio de venta de la mercancía menos los costes de producción):

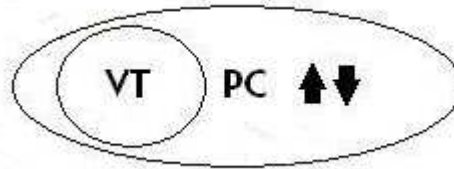
$$G / K = G_1 / K_1 = g'$$

La tasa general media de ganancia es proporcional a la magnitud del capital invertido tras el reembolso o pago de los gastos de producción. El precio de producción es, en resumen, el precio de venta de los artículos, el cual incluye los gastos de producción. El precio de producción rinde una ganancia media sobre el capital total invertido.

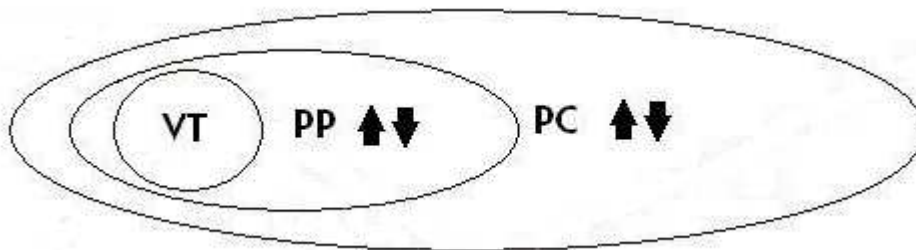
El valor-trabajo es el equilibrio del trabajo entre esferas diferentes de la producción, y el precio de producción el equilibrio del capital invertido en las diferentes esferas de la producción. El precio de producción condiciona la oferta, la reproducción de mercancías de toda esfera especial de producción, lo que supone una condición de equilibrio de las diversas esferas de la producción en la economía capitalista.

No se debe confundir el precio de producción con el precio comercial, el cual fluctúa de manera constante por encima y por debajo del precio de producción. Por su

parte, el valor-trabajo corresponde a un estado de equilibrio entre las diversas ramas de la economía mercantil simple en la distribución del trabajo, pero sin precio de producción. En la economía capitalista compleja el precio de producción corresponde a un estado de equilibrio entre las diferentes ramas de la economía capitalista:



Esquema del valor en la economía mercantil simple: el valor-trabajo regula el precio comercial al alza o a la baja. En este caso se produce un equilibrio entre cantidades iguales de trabajo.



Esquema del valor en la economía capitalista compleja: el valor-trabajo o coste de producción regula el precio de producción (coste de producción más la ganancia media de todo el capital invertido) y, en relación dialéctica, es regulado el precio comercial (siendo aquí el precio de producción el eje sobre el que fluctúa la demanda y la oferta). En este caso se produce un equilibrio entre cantidades desiguales de trabajo.

Distribución del trabajo y distribución del capital.

Los precios de producción de los bienes son proporcionales a los capitales con los que se producen esos mismos bienes. La igualación de dos bienes en el mercado producida en diferentes ramas de la producción supone la igualdad de dos capitales:

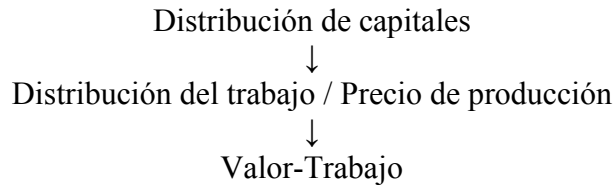
“La igualación en el mercado de mercancías producidas con capitales iguales indica una igualación de las mercancías producidas con cantidades desiguales de trabajo. Capitales iguales con diferentes composiciones orgánicas aplican diferentes cantidades de trabajo.”⁴⁹

La igualdad de capitales, por tanto, supone la desigualdad de trabajo. También influyen en esta desigualdad las diferencias en el período de rotación de la parte variable del capital cuando afecta a la masa de ganancia que el mismo capital se puede apropiar y realizar en un determinado tiempo. La cantidad de trabajo vivo actuante depende de:

- a) La magnitud del capital variable.
- b) El número de rotaciones.

⁴⁹ Ibidem, pág. 285.

Para Rubin, analizar los precios de producción y la distribución del capital presuponen la teoría del valor trabajo. El precio de producción y la distribución de capitales conducen al valor-trabajo y a la distribución del trabajo. Al tiempo, están incluidos de manera paralela, en una teoría general del equilibrio del sistema económico capitalista. Se produciría por tanto un puente:



El precio de producción.

El coste de producción sería la suma del capital constante más el variable:

$$CP = cc + cv$$

El precio de producción, por su parte, sería la suma del coste de producción más la ganancia media:

$$PP = CP + g'$$

Hay determinadas condiciones que originan cambios en el precio de producción y en la ganancia media. En estas condiciones, si la ganancia media no cambia, el precio comercial cambiará cuando cambie el coste de producción. El coste de producción cambia:

- a) Cuando la cantidad relativa de medios de producción y el trabajo social medio necesario para la producción cambian. Esto ocurre, dados precios constantes, cuando cambia la productividad del trabajo en la esfera considerada de la producción.
- b) Cuando los precios medios de producción cambian, lo que presupone cambios en la productividad del trabajo en ramas que producen esos medios de producción (bienes de equipo diría Keynes). Esto ocurre si permanecen constantes las cantidades relativas de bienes de producción y de fuerza de trabajo).

Los costes de producción cambian en relación con cambios en la productividad del trabajo, como hemos señalado antes, y por consiguiente, en relación a cambios en el valor-trabajo.

Marx brindó una fórmula teórica para la desviación de los precios de producción respecto al valor-trabajo. También lo hizo para la desviación de la distribución del trabajo respecto a la distribución de capitales, y estableció una relación entre ambos procesos por medio del concepto de composición orgánica del capital. Lo que significa que el precio de producción tiene que ver con la distribución de capitales y con la distribución del trabajo social.

No está de más recordar que la teoría del valor-trabajo estudia, por una parte, la magnitud del valor (reguladora de la distribución cuantitativa del trabajo social entre ramas individuales de la producción) y, por otra, la forma del valor. El trabajo, en sí mismo, no da valor al producto. Por el contrario, sólo el trabajo que es organizado en determinada forma social da valor a los bienes producidos (en el capitalismo, el valor es dado a los bienes por medio de productores individuales de mercancías, los cuales, sin embargo, actúan organizados colectivamente a través de diversas instituciones –siendo la principal la empresa-, a través de la dialéctica de clases y, a nivel supranacional, a través de la dialéctica de Estados).

El trabajo no es una ‘propiedad’ del producto del trabajo. Es una ‘forma’ o ‘función’ social que el producto del trabajo desempeña como vínculo entre productores de mercancías: es el ‘mediador’ de relaciones de producción entre módulos productores y consumidores en el campo económico. El valor no caracteriza las cosas, sino a las relaciones humanas en que se producen las cosas, particularmente las cosas producidas en el campo gnoseológico de la economía: los bienes.

El valor es una relación de producción entre productores, según Rubin, ‘autónomos’ (desde las coordenadas del materialismo filosófico más bien deberíamos decir que los productores son heterónomos, se determinan unos a otros entre sí, pero no todos entre todos). El valor asume la forma de una propiedad de las cosas y se vincula con la distribución del trabajo social. El valor es la expresión de las relaciones cosificadas de producción entre personas.

Debido a que el precio de producción puede diferir del valor del bien, podría ocurrir que el precio de coste de un bien en que vaya incluido el precio de producción de otro bien fuese superior o inferior a la parte de su valor total formada por el valor de los medios de producción que se han empleado para producir ese bien. Cuando en una esfera especial de la producción el precio de costo del bien se equipara al valor de los medios de producción empleados para producirlo, entonces siempre cabe la posibilidad de error. Pero el hecho de que las expresiones cuantitativas de series diferentes de fenómenos diverjan no elimina la existencia de una relación causal entre ellas, ni tampoco autoriza a negar que los cambios en una de las series de fenómenos dependan de cambios en la otra serie.

La teoría de la ganancia fue construida par analizar las relaciones mutuas entre los ingresos de los capitalistas individuales y sus grupos. Su elaboración se debe a Marx, y la desarrollo sobre la base de su teoría del plusvalor, en la que analizó las relaciones entre el ingreso de la clase capitalista y el de los trabajadores asalariados. La fórmula del plusvalor que Rubin sugiere es la siguiente:

$$P = M - c - v = M - (e + v) = M - k$$

Según Rubin, el plusvalor aparece porque el trabajo gastado por los obreros en el proceso de producción es mayor que el trabajo necesario para la producción de su fondo de subsistencia (el valor de su fuerza de trabajo sería igual a su salario), siguiendo con ello completamente a Marx. El plusvalor aumentaría en la medida en que aumenta el trabajo gastado en la producción, disminuyendo a su vez el trabajo necesario para la producción del llamado fondo de subsistencia del obrero. Esto aplicado a la dialéctica

de Estados da lugar a la situación del capitalismo actual en una buena parte, aunque ahondaremos más tarde en este particular asunto.

El trabajo excedente no es una propiedad de los bienes para Rubin, sino que se trataría de una “representación”, “manifestación” o “expresión” en el plusvalor. Los cambios en la magnitud del plusvalor dependerían de los cambios en la cantidad de trabajo excedente (estos cambios, a su vez, dependerían de la magnitud y forma del valor).

El trabajo excedente dependería:

- a) De su relación con el trabajo social medio necesario pagado (la tasa de plusvalor).
- b) De la cantidad de capital variable (trabajo vivo) activado, si tomamos en cuenta como establecida la tasa de plusvalor. El valor excedente dependería del trabajo excedente.

Las ganancias no son proporcionales a las masas de trabajo ‘activadas’. El plusvalor no representaría un precio original en dinero, sino únicamente tiempo de trabajo cristalizado. Según Marx y Rubin, el proceso de igualación de las tasas de ganancia se realiza mediante la transferencia de capitales de una rama de la producción a otra, y no por la transferencia de plusvalores. Si el valor no es una sustancia que fluya de un módulo a otro, sino simplemente una relación social entre personas ‘representada’, ‘expresada’, ‘fijada’ en los bienes, entonces la concepción del desborde del valor de una rama de la producción a otra no resulta de la teoría del valor-trabajo de Marx, sino que la contradice como fenómeno social. Pero entonces, ¿qué cambios determinan el nivel de la ganancia?

La tasa media de ganancia es la ganancia calculada porcentualmente, obtenida en aquella esfera de composición social media en que, por tanto, la ganancia coincidiría con el plusvalor. La magnitud del plusvalor determinaría el monto de la tasa media de ganancia, y esta a su vez estaría determinada por la relación de la masa total de plusvalor (p), producida en una sociedad política determinada, con el capital social total (K):

$$g' = p / K$$

Marx, por una vía diferente, llega a la misma conclusión. Según Rubin, son imposibles diferentes tasas de ganancia, ya que esto provocaría un movimiento de capitales de una a otra rama de la producción, hasta que todas tuviesen la misma tasa de ganancia. La distribución de la masa anterior de plusvalor entre diferentes esferas y diferentes capitalistas particulares sería ahora proporcional a los capitales invertidos en las diversas ramas. La distribución del plusvalor se modificaría, pero el valor total de fondo permanecería igual para el consumo y la reproducción ampliados.

La dialéctica entre capitalistas permite la venta de artículos según su valor-trabajo, pero es según el precio de producción de los bienes a través de donde estos capitalistas realizan su tasa de ganancia:

“[...] la formación de una tasa general media de ganancia refleja una redistribución de la anterior masa total del plusvalor entre los capitalistas. La proporción de esta plusvalía con respecto al capital social determina el nivel de la tasa media de ganancia.”⁵⁰

La tasa media de ganancia estaría determinada cuantitativamente por la relación entre el capital social total y la masa total de plusvalor. La magnitud de la tasa media de ganancia deriva de la masa total del plusvalor. A su vez, también determinaría a la tasa general media de ganancia:

- a) La composición orgánica de los capitales en esferas distintas de la producción y sus distintas cuotas de ganancia.
- b) La distribución del capital total de la sociedad entre esferas distintas, magnitud relativa del capital invertido en cada esfera especial de la producción, en base a una cuota especial de ganancia, por la parte relativa de la masa del capital total de la sociedad que absorbe cada esfera especial de producción.

La masa total de plusvalor y la relación de esta respecto al capital social total, como determinantes de la tasa media de ganancia, son magnitudes nada sospechosas desde la teoría del valor-trabajo, que al mismo tiempo reflejan fenómenos reales del sistema económico: las masas vivas de trabajo y el capital social. Por ello, según Marx, diferentes tasas de ganancia en esferas diferentes no sirven como eslabones intermedios necesarios para una teoría de la tasa media de ganancia. La distribución del capital no es proporcional a la distribución del trabajo. Las diferentes tasas de ganancia representan expresiones numéricas de esta relación entre el capital en cada rama de la producción y el llamado ‘trabajo excedente’.

La magnitud del capital en cada rama y la composición orgánica del capital también en ramas diferentes determinarían, según Rubin, la masa total de ‘trabajo excedente’ y el plusvalor en las ramas particulares y en toda la economía en general.

La ganancia no es proporcional al plusvalor. Por el contrario, está determinada por la tasa media de ganancia, por la relación entre plusvalor total y capital social total. Cambios en la tasa media de ganancia resultan o bien de la tasa de plusvalor o bien del capital. En ambos casos, son cambios provocados, en última instancia, por cambios en la productividad del trabajo y, por consiguiente, por cambios en el valor de ciertos artículos. Cambios en los costes de producción y en las tasas medias de ganancia son causados por cambios en la productividad del trabajo (la fórmula señalada más arriba: $PP = CP + g$). Variaciones en los precios de producción son causados, en último análisis, por cambios en la productividad del trabajo y en el valor-trabajo de algunos artículos (cambios en su coste de producción). Si, además, se produce un cambio en la ganancia media, este cambio es consecuencia de cambios en la productividad de otras esferas de la producción.

Las relaciones causales entre precio de producción, productividad y valor-trabajo son:

⁵⁰ Ibidem, pág. 301.

$$\begin{array}{c} \text{Productividad del trabajo} - \text{valor abstracto} - \text{valor} - \text{costes de producción} \\ + \\ \text{ganancia media} - \text{precio de producción} \end{array}$$

Precio de producción y valor-trabajo.

La teoría del valor-trabajo es el necesario fundamento de la teoría del precio de producción, y esta es el necesario desarrollo de la teoría del valor-trabajo. Ya en el tomo I de *El Capital*, Marx afirma que los precios comerciales diferían del valor-trabajo.

Sobre este asunto particular los críticos de Marx suelen aducir las contradicciones entre el tomo I y el tomo III de *El Capital*. A ellos, Rubin responde:

*“[...] la fórmula cuantitativa para el intercambio de mercancías sólo es la conclusión de una teoría muy compleja que trata de la ‘forma’ social de los fenómenos relacionados con el valor, el reflejo de un determinado tipo de relaciones sociales de producción entre personas, así como el ‘contenido’ de estos fenómenos, su papel como reguladores de la distribución del trabajo social.”*⁵¹

La cosificación de las relaciones de producción, la transformación de sus propiedades en “*propiedades de las cosas*”, la ‘anarquía’ de la producción social, la ausencia de relaciones sociales directas entre productores, la mutua influencia de sus actividades laborales a través de los bienes producto de su trabajo, todo ello tiene mucho que ver con el fetichismo de la mercancía, clave de la teoría del valor-trabajo de Marx según Rubin, para el cual el fetichismo no sería otra cosa sino la conexión entre el movimiento de las relaciones de producción entre los módulos y el movimiento de los bienes en el proceso de la producción material de los mismos. El desarrollo de esta idea tendrá mucha importancia a la hora de explicar por qué la teoría del valor-trabajo marxiana se encuentra en un estado gnoseológico II-α2 según la teoría del cierre categorial.

Por de pronto, lo que interesa ahora destacar es que los precios comerciales provocan flujos y reflujos del trabajo, es decir, su división en esferas diversas de la producción. Los precios comerciales oscilan con cierta regularidad alrededor de un cierto nivel medio, un ‘precio estabilizador’. Un ‘precio estabilizador’ que cambia en relación con el aumento de la productividad del trabajo y sirve, al mismo tiempo, como regulador de la distribución del trabajo social. El aumento de la productividad del trabajo influye sobre la distribución del trabajo social por medio del mecanismo del precio comercial. El movimiento del precio comercial está sujeto a la ley del valor. Esto vale tanto para la economía capitalista compleja como para la economía mercantil simple. En la economía capitalista compleja la fluctuación de precios comerciales permite distribuir el trabajo⁵², pero de manera muy compleja, porque el aumento de la

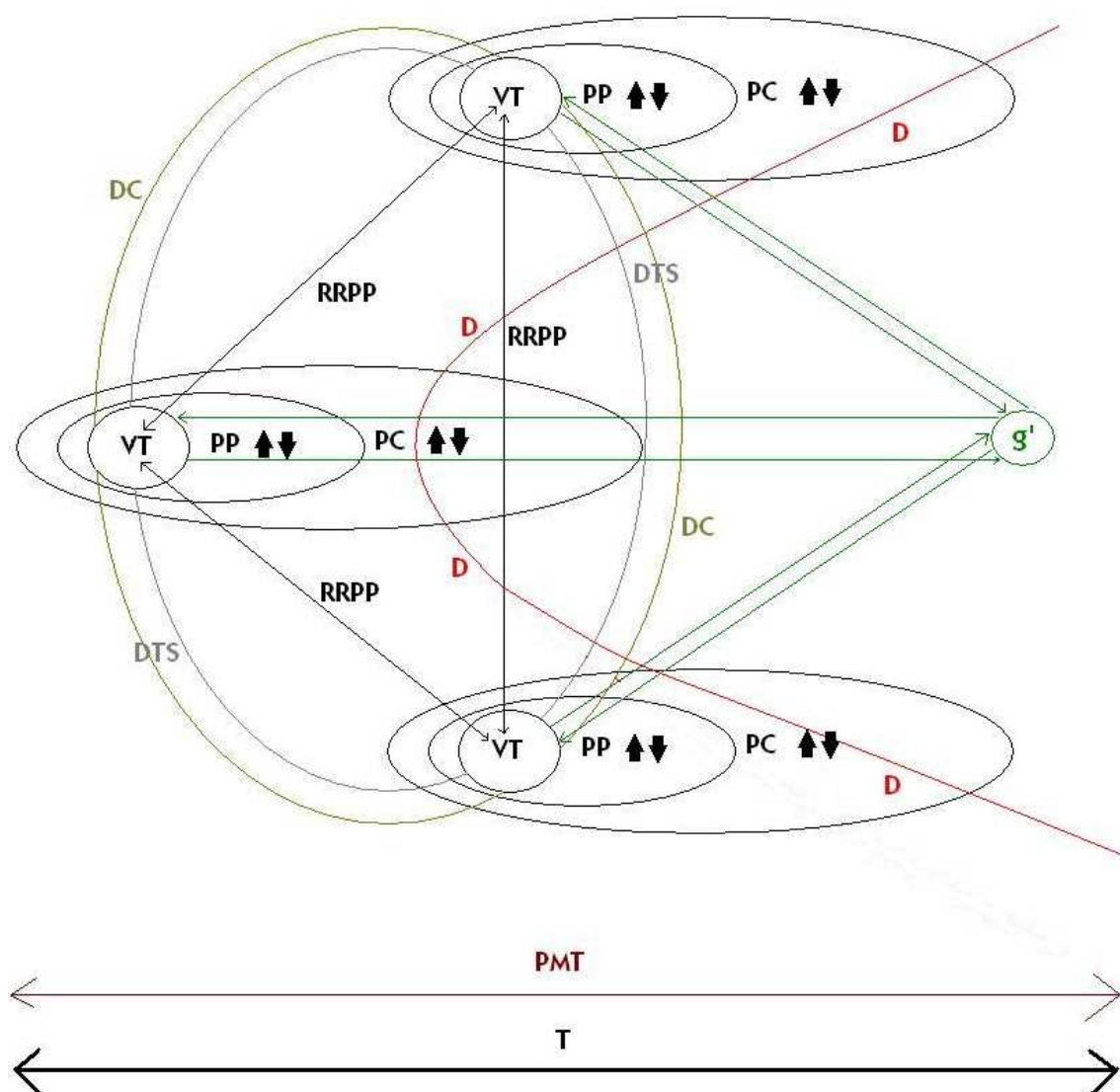
⁵¹ Ibidem, pág. 307.

⁵² Esto puede desarrollarse, desde las coordenadas del materialismo filosófico, mediante la idea de progressus-regressus:

productividad del trabajo, expresado en el valor-trabajo de los productos, provoca los flujos y reflujos del trabajo, influyendo sobre la distribución del trabajo social.

En el capitalismo, la distribución del trabajo se realiza por medio de la distribución del capital. Los cambios en la productividad del trabajo y en el valor-trabajo posibilitan esto, al tiempo que provocan cambios en los costes de producción o en la tasa media de ganancia, si influyen sobre el precio de producción. Esto permitiría, siguiendo esta explicación, desarrollar un esquema gráfico microeconómico acerca de estos mecanismos dialécticos de influencia mutua:

“Los dos sentidos de un curso operatorio circular que, partiendo de determinadas posiciones, llega a otras distintas (regressus) para retornar, reconstruyéndolos cuando es posible, a los puntos de partida (progressus). La determinación del sentido de los términos en cada caso depende de los «parámetros» fijados como puntos de partida, puesto que un cambio de éstos convertirá a un regressus dado en un progressus y recíprocamente (si se comienza por el todo, será un regressus el curso hacia las determinaciones de las partes, y un progressus la construcción de aquel con éstas; si se comienza desde las partes, será un regressus el camino hacia el todo y un progressus la reconstrucción de las partes, si es posible).” (Pelayo García Sierra, Diccionario Filosófico: manual de materialismo filosófico, una introducción analítica, Proyecto Filosofía en Español, Oviedo 2000, p. 229).



Esquema microeconómico de circulación del valor. Este esquema habría que insertarlo en otro esquema macroeconómico como la Tabla de las Categorías de la Economía Política de Gustavo Bueno (tabla que se expondrá más adelante), si es cierto que hay un cierre del valor-trabajo en Rubin y, por extensión, en Marx. La relación de símbolos es la siguiente: VT: Valor-trabajo (coste de producción); PP: Precio de producción; PC: Precio comercial; RR.PP.: Relaciones de producción; DTS: Distribución del trabajo social; DC: Distribución del capital; D: Demanda; g': Ganancia media; PMT: Productividad media total; T: Tiempo. El esquema es explícitamente circularista, mostrando cómo el valor-trabajo influye en los precios de producción y comercial, cómo la demanda influye en los precios comerciales, cómo a través de las relaciones de producción los costes de producción se influyen entre sí dialécticamente a través del tiempo en distintas ramas de la producción (o dentro también de una misma rama), y como el valor supone el eje sobre el que circula, conjugadamente con él, tanto la distribución del capital como la distribución del trabajo social; también cómo la ganancia media influye sobre el valor y viceversa.

Marx siempre rechazó cualquier tipo de intento de construcción de la teoría de la economía capitalista partiendo directamente de la teoría del valor-trabajo, evitando de esta manera los eslabones intermedios, la ganancia media y el precio de producción. La teoría del valor-trabajo y la teoría del precio de producción son dos diferentes niveles de abstracción teórica del mismo sistema económico. En realidad, la teoría del valor-trabajo es una teoría de la economía mercantil simple, en el sentido de que describe únicamente un aspecto de la economía capitalista: las relaciones de producción entre productores de bienes característicos. Esto es así porque el valor-trabajo es anterior al precio de producción, el cual resulta ser un desarrollo de la economía mercantil simple,

la cual preparó el camino al capitalismo complejo. Pero el valor-trabajo existe, a pesar de su origen, desarrollado completamente no en la economía mercantil simple, sino en el capitalismo.

Teniendo en cuenta que la teoría del valor-trabajo presupone las relaciones de producción entre productores de bienes (mercancías), que la teoría del precio de producción presupone relaciones de producción entre capitalistas y obreros y entre diversos grupos de capitalistas industriales, y que la teoría del precio comercial o de mercado supone relaciones de producción entre productores y consumidores, si a todo esto le añadimos la dialéctica de clases y de Estados, tras el análisis de la teoría del valor-trabajo partiendo de la teoría del cierre categorial, podemos empezar a elaborar una ‘vuelta del revés’ de dicha teoría y proponer una teoría del valor desde las coordenadas del materialismo filosófico: la teoría circularista-sintética del valor-trabajo. Pero esto se presentará al final de éste trabajo.

El trabajo productivo.

El trabajo productivo es el trabajo social que se incorpora al sistema social de producción (da igual si este trabajo es físico o intelectual). Produce riqueza material, valor-trabajo y plusvalor, y sostiene, y se desarrolla, en la capa basal de las sociedades políticas principalmente⁵³. El trabajo productivo se encuentra en la fase de producción del capital.

Por su parte, el trabajo improductivo sería el trabajo social no incorporado al sistema social de producción, pero existente, y que se mantiene gracias a las relaciones de producción existentes, las cuales son resultantes y actuantes del capitalismo. Es el trabajo contratado y empleado en la fase de circulación del capital o “metamorfosis formal” del valor (se emplea sobre todo en la fase de formación de los precios comerciales y en algunos trabajos relacionados con los precios de producción).

⁵³ La capa basal es la más profunda de las capas de la epidermis, y la única donde pueden encontrarse los melanocitos. El nombre es tomado en el materialismo filosófico, particularmente en la obra “*Primer ensayo sobre las categorías de las ‘ciencias políticas’*” de Gustavo Bueno (Biblioteca Riojana, Logroño 1991) y se define así:

“En el eje radial, la acción del núcleo de la sociedad política determinará una capa más o menos coherente con todos aquellos contenidos impersonales (desde las tierras de cultivo, hasta los edificios, desde hornos de fundición hasta centrales eléctricas) que, formando parte del mundo entorno (natural y cultural), se nos presentan (o son representados) como configuraciones cuya conservación, transformación o reproducción pueden llegar a constituir objetivos de la acción política. La capa basal, que en sí es económica, se hace política (económico-política) cuando se representa como objetivo de los planes y programas de la sociedad política; y no hay sociedad política, por liberal que ella sea, que pueda dejar de incluir una capa basal. La capa basal debe ser considerada como un conjunto por donde circulan energías y formas naturales (desde la perspectiva que denominamos φ) pero que sólo si están organizadas culturalmente (perspectiva π) pueden tener significado político. La capa basal, por ejemplo, no podrá entenderse como el conjunto de los recursos naturales de la sociedad política: éstos han de estar «conceptualizados», es decir, descubiertos o inventados; de otra suerte es como si ellos no existieran. Pero el descubrimiento, como la invención, sólo tiene lugar en un espacio cultural.” (Pelayo García Sierra, *Diccionario Filosófico: manual de materialismo filosófico, una introducción analítica*, Proyecto Filosofía en Español, Oviedo 2000, p. 595).

Esta distinción de Rubin valdría para elaborar una teoría crítica del plusvalor o historia crítica de la teoría del plusvalor. Rubin señala varias profesiones (ejecutantes, artistas, actores, profesores, médicos, curas –nosotros añadimos también a los militares-) cuyos trabajadores realizan servicios que no asumen forma objetiva, no adoptan una existencia propia diferente de quienes los prestan. En estos trabajos la producción no se separa del mismo acto de creación (se podría decir que se encuentra en estado gnoseológico β -1), distinto de los trabajadores que concretan valores de uso materiales (estado gnoseológico II- α 2). Más tarde se explicarán estos estados gnoseológicos en la parte sobre la teoría del cierre categorial.

El trabajo productivo incluye el trabajo que, a pesar de que no está encarnado en bienes materiales (género de materialidad M1), está organizado sobre principios capitalistas. Es decir, produce también riqueza material, crea plusvalor. Es el trabajo empleado en las funciones reales de la producción. Para Rubin, el trabajo que produce riqueza material no es trabajo productivo si no está organizado sobre principios capitalistas.

Hay según Marx tres fases en el capital:

KD – KP – KM

- KD: Trabajo improductivo (vendedores y compradores, traspasadores del derecho de propiedad de un bien, capital dinero)
- KP: Capital productivo (el que emplea a los llamados proletarios). También a los obreros empleados en procesos complementarios de la producción llevados a cabo en el proceso circulatorio del capital. KP es el proceso de producción de capital. Sólo el trabajo ‘alquilado’ en esta fase es trabajo productivo, que produce, por tanto, valor⁵⁴.
- KM: Trabajo improductivo del capital mercancías, dado en el proceso de circulación del capital.

La ley general que explicaría estas fases es que todos los gastos del proceso de circulación que simplemente responden a un cambio de la forma del bien no añaden ningún valor a este bien, pero sí influyen en los cambios del precio de producción y del precio comercial. El proceso de producción mismo incluye también muchas funciones que son improductivas. La atención de Marx a este respecto se dirigió a otro aspecto de los fenómenos. Rubin señala que:

“[...] podemos lamentar que haya elegido el término ‘productivo’ para su enfoque de las diferencias entre el trabajo contratado por el capital en la fase de la producción y el contratado en la fase de la circulación. El término ‘productivo’ tiene un significado diferente en la ciencia económica.” (Rubin, p. 331).

Rubin sugiere, en cambio, el término “*trabajo de producción*” en vez de “*trabajo productivo*”.

⁵⁴ Un payaso no será un trabajador productivo mientras no esté contratado por el capital productivo.

La teoría del cierre categorial: la gnoseología como teoría filosófica de la ciencia

La teoría del cierre categorial (TCC) es la parte gnoseológica del materialismo filosófico de Gustavo Bueno⁵⁵. Es la teoría filosófica de la ciencia más sólida del presente (en la Tesis se argumentará por qué mediante la explicación previa de la propia TCC); la TCC puede ayudar mucho a entender el grado de cientificidad de la Economía Política mediante su uso como herramienta analítica de la misma, que posibilite, en principio, la trituration de cualquier elemento extraeconómico todavía presente en la misma, en la medida en que sea posible esto, y siempre en unos aspectos más que en otros dentro del campo de la Economía Política⁵⁶.

La TCC considera que no se puede hablar de ciencias en sentido estricto sino a partir de un determinado grado de desarrollo de las sociedades humanas, llegadas estas hasta conformar sociedades políticas concretas, muy recientes en el tiempo. Estas sociedades políticas serían las sociedades políticas europeas imperialistas de raíz judeocristiana y grecolatina de mediados de la Edad Moderna (siglos XVII y XVIII) y los dos primeros siglos de la Edad Contemporánea (siglos XIX y XX, hasta la actualidad). Previamente no existirían ciencias categoriales, no podrían darse (sólo podría recuperarse, desde los postulados de la TCC, a la Geometría de la Antigüedad como ciencia). Así pues la TCC, ya con esta afirmación (que las ciencias verdaderas son las llamadas Ciencias Modernas), muestra cómo tiene en cuenta el factor histórico-temporal a la hora de hablar del desarrollo de las ciencias.

A su vez, considera que las ciencias demuestran verdades en el ámbito de su categoría, que habilitan criterios internos propios para aceptar o rechazar algo como verdadero. Sin embargo, las ciencias no se preguntan por la naturaleza y la estructura de esas verdades, de la misma manera en que el relojero que construye de manera precisa un reloj no se pregunta por la naturaleza filosófica del tiempo. El caso es que el desarrollo de las Ciencias Modernas ha permitido establecer de manera terminante una diferenciación entre aquellas partes o regiones de la realidad que entendemos y controlamos y aquellas que no entendemos o, al menos, que no podemos controlar. Con esto claro, es posible alcanzar un concepto de verdad científica con un significado nada metafísico.

Las Ciencias Modernas nos ayudan a saber qué significado tiene poseer la verdad de la conexión entre las cosas y qué significa no poseer esa verdad, recurriendo al tanteo. Poseer la verdad de la conexión entre las cosas equivale a la máxima latina

⁵⁵ Obviamente, al tratarse de un resumen, nadie deberá buscar en él los fundamentos más precisos de la Teoría del Cierre Categorial, ni tampoco el planteamiento de muchísimos problemas intrínsecos a la teoría de la ciencia. Estos sí podrán ser consultados con todo rigor en el cuerpo de la obra de Gustavo Bueno, y de manera particular en los volúmenes publicados hasta hoy día de la Teoría del Cierre Categorial (cinco en total en el presente), más los que se publiquen en el futuro (la totalidad de la obra sobre la Teoría del Cierre Categorial abarcará los 15 volúmenes).

⁵⁶ “[...] el cierre categorial en el que se constituye la Razón económica es singularmente interesante para nuestro análisis, por cuanto se produce en un campo cuyos términos llevan, por los cuatro costados, adherencias extra-económicas –morales, psicológicas, políticas, tecnológicas-. Estas ‘adherencias’ han actuado, muchas veces, como mecanismos de bloqueo de la Razón económica categorial.” Gustavo Bueno, *Ensayo sobre las categorías de la Economía Política*, La Gaya Ciencia, Barcelona 1972, pág. 34.

“*verum est factum*”. Por ello es necesario realizar preguntas acerca del alcance de estas verdades, acerca de sus límites, del grado de penetración de cada una de las ciencias en la realidad y sobre el sentido de esa misma penetración. Preguntas que no pueden hacerse desde un ámbito científico, sino filosófico. Las verdades científicas parecen manifestar relaciones entre términos dadas de manera necesaria y no caprichosa, y de ahí la necesidad de las preguntas filosóficas acerca de las mismas.

Desde la perspectiva de la TCC, las ciencias no están obligadas a buscar la verdad, sino que sólo en el momento en que esas disciplinas del conocimiento hayan encontrado esa verdad podrán llamarse ciencias en sentido estricto. La exigencia, por tanto, es constitutiva, y no moral.

Las ciencias han de ir referidas a recintos o campos limitados por otros saberes científicos, y no por el no saber, la superstición o la ignorancia. Con lo cual no se puede hablar de ciencia en singular, sino de ciencias en plural. Esto es crucial para entender el concepto de verdad científica desde la TCC. Esta verdad debe fundarse en los propios e inmanentes recintos de cada una de las ciencias, esto es, de sus campos categoriales, los cuales definen cada una de las ciencias. Las ciencias son verdaderas en tanto que pueden ser probadas en rendimientos precisos, apodícticamente. Estos rendimientos precisos serán, en cada caso, astronómicos, tecnoeléctricos, electroquímicos, etc. Todo ello frente a doctrinas absurdas, especulativas o gratuitas. Esto presupone un grado de verdad según cada una de las ciencias, y de manera particular esto se ve cuando se comparan las ciencias naturales y las mal llamadas “ciencias humanas” o “ciencias sociales” (como si las ciencias naturales no fuesen tan humanas como las otras; como si no fuesen necesarias sociedades humanas desarrolladas –sociedades políticas- para que esas mismas ciencias se construyeran).

La novedad de la TCC con respecto a otras teorías de la ciencia es que muestra cómo se han podido conquistar verdades necesarias de manera racional bastando sólo los principios categoriales dados en la inmanencia de procesos finitos (mecánicos, químicos, termodinámicos, &c.,) todos ellos procesos operatorios relativamente independientes. Estos principios categoriales tienen que ver totalmente con la propia arquitectura del campo y con los contextos determinantes o “armaduras” que en él se puedan construir. Lo que niega que haya que retrotraerse a principios absolutos.

Desde la misma constitución de las Ciencias Modernas, componentes suyos han sido sus propios lenguajes, los instrumentos, los aparatos, los materiales de campo artificioosamente remodelados, configuraciones producidas de manera industrial y cultural (lo que presupone un grado determinado de desarrollo social). La materia de cada ciencia sólo puede entenderse si partimos del alcance de todos estos componentes en cada uno de los campos categoriales de cada disciplina. La materia científica no es amorfa, sino organizada, irreductible y diversa. Por tanto, el objetivo de la teoría de la ciencia es dar cuenta de la conexión entre materias de cada una de las ciencias, siendo éstas diversas e irreductibles, organizadas por tecnologías y técnicas muy precisas cada una de ellas ,(como ya señalé en este mismo párrafo), y su conformación o forma, que nos permite determinar verdades en ámbitos relativamente independientes.

En consecuencia: la distinción entre las ciencias derivará de la naturaleza de unas verdades entendidas como brotando de la inmanencia de diversas materialidades, y la unidad de cada una de las ciencias se configurará a través de esa misma

conformación, la cual ha dado lugar a tales verdades científicas. La unidad de cada ciencia puede alcanzarse organizándose en torno a sus verdades, las cuales son formas adscritas o generadas a la materialidad propia de cada ciencia.

Por tanto, la verdad científica tiene que ver con la *materia* y con la *forma* de cada una de las ciencias. Esto conlleva desechar la epistemología como punto de partida del análisis de cada ciencia, puesto que la epistemología tiene que ver con la dualidad sujeto/objeto, de estirpe cartesiana. Es la gnoseología, por ello, el punto de partida adecuado, puesto que materia y forma en sentido gnoseológico se dan en el campo objetivo (del “objeto”) del sistema, correspondiéndole a la materia el momento de la *pluralidad* del campo total y a la forma el momento de su *unidad* objetiva. La distinción, sui géneris si se quiere, entre materia y forma, en el análisis gnoseológico de las ciencias, se da en función de la verdad. La TCC no se sale de estas tres coordenadas gnoseológicas: materia, forma y verdad. Por ello, busca la forma de la ciencia, ligada de manera esencial a su verdad, en las mismas concatenaciones unitarias de las partes que constituyen su unidad interna. Estas concatenaciones unitarias serían la materia. Y el fundamento de la unidad interna de cada ciencia, el contenido mismo de la verdad científica, sería lo que Gustavo Bueno llama “*identidad sintética*”⁵⁷.

La teoría del cierre categorial como teoría gnoseológica circularista.

La TCC es englobada por Gustavo Bueno en un cuarto grupo de teorías de la ciencia en el Tomo 1 de la *Teoría del Cierre Categorial*⁵⁸. Es el grupo de las teorías circularistas de la ciencia. Las teorías adecuacionistas, teoreticistas y descriptonistas son explicadas y criticadas por Bueno en ese mismo capítulo 2 del Tomo 1 (“*Los cuatro tipos básicos de teorías gnoseológicas*”). Por falta de espacio, y porque no es el momento, ni siquiera repasaremos esos otros tres grupos de teorías de la ciencia, y para ir acelerando mi exposición en éste esbozo, pasaré directamente a explicar lo que Bueno llama teorías circularistas.

Bueno define el circularismo como “*toda teoría de la ciencia que termine, no ya ignorando, sino negando la distinción hipostasiada entre la forma y la materia de las ciencias*”⁵⁹. Entiende por tanto una absorción mutua entre materia y forma, “diamérica”,

⁵⁷ “La teoría del cierre categorial no se sale de estas coordenadas gnoseológicas (materia, forma, verdad), antes bien, las reivindica como constitutivas de la escala gnoseológica; y si se aparta de Aristóteles, de Kant o de Carnap, no es tanto porque rechaza esa distinción entre materia y forma, sino porque no puede aceptar que la forma de la ciencia sea o la forma silogística, o la forma a priori del entendimiento, o la forma lingüística o la forma matemática. La teoría del cierre categorial busca la forma de la ciencia (en cuanto ligada esencialmente a su verdad), en las mismas concatenaciones unitarias de las partes (materias) que constituyen su unidad interna y pone en la identidad sintética el fundamento de esa unidad. La identidad sintética, a la vez, será defendida por la teoría del cierre categorial como el contenido mismo de la verdad científica. Esta es la razón última por la cual alcanza su justificación nuestra tesis relativa a la naturaleza lógico-material de la teoría de la ciencia (siempre que se presuponga que la Lógica se mueve –tanto la Lógica formal, como la Lógica material– en la ‘atmósfera’ de la identidad.” (Gustavo Bueno, “*Teoría del Cierre Categorial. Tomo 1: Introducción General, Siente Enfoques en el Estudio de la Ciencia*”, Pentalfa Ediciones, Oviedo 1992, pp. 54-55).

⁵⁸ Ibidem, Capítulo 2: *Los cuatro tipos básicos de teorías gnoseológicas*, págs. 57-96.

⁵⁹ Ibid, p. 91.

circular. Una absorción en virtud de la cual la forma constitutiva de la ciencia es representada como el nexo mismo de concatenación, según la identidad sintética, de las *partes extra partes* constitutivas de la materia de las ciencias, y por tanto de la verdad científica misma. Se entenderá entonces el circularismo como una reducción dialéctica del adecuacionismo⁶⁰ en las que la materia y la forma únicamente pueden tratarse cuando ya se den determinadas. El circularismo es la antítesis del adecuacionismo.

La TCC sería la única concepción concebible, hoy por hoy y sin descartar desarrollos futuros, del circularismo gnoseológico estricto. Al concebir la verdad como identidad sintética, las ciencias se presentarán como concatenaciones construídas y cerradas, pero no clausuradas, que se organizan en torno a teoremas o núcleos de cristalización, susceptibles de entrelazarse unos con otros, aunque no siempre con terceros. De esta manera, se constituyen “esferas categoriales” cuya unidad global no borra la diferenciación de las “construcciones arracimadas” que la componen. Bueno pone el ejemplo de la Física. La Física, su unidad como ciencia categorial, sería resultante del progresivo entrelazamiento de diversos teoremas dinámicos, mecánicos, termodinámicos, &c. La materia, en el circularismo, forma parte interna del proceso mismo de la construcción científica. Esto es así porque en el circularismo se incorporan la materia y la forma de tal manera que la forma silogística pueda entenderse como la concatenación material misma de los contenidos según el único modo que daría lugar a una necesaria concatenación endógena, una concatenación circular recurrente⁶¹, necesaria y no necesitarista y metafísica.

Esta concatenación circular recurrente de los contenidos materiales es necesaria debido a su misma recurrencia, mientras ésta se mantenga, lo cual depende de factores de contexto necesarios para alimentar a los eslabones de la cadena. No cabe hablar de una ciencia unitaria, de una ciencia “del todo”.

La concepción circularista de las ciencias, además, está asociada internamente a los aparatos, a los instrumentos con los que los fenómenos comienzan a moverse en el campo científico (campo gnoseológico). Las ciencias proceden de las tecnologías. Esta afirmación permite a la TCC ofrecer un cambio decisivo en la interpretación del significado gnoseológico de los instrumentos científicos. Estos instrumentos podrán ser vistos como relatores (una balanza sería un relator físico) o como operadores (un telescopio transforma unos fenómenos en otros). El cambio de interpretación que postula la TCC sobre los instrumentos científicos, los aparatos, implica como consecuencia que las ciencias no puedan consistir en mero lenguaje, en un conjunto de proposiciones. Un relator es un predicado, pero una balanza no es un predicado.

El circularismo, además, implica la objetividad de la necesidad de las conexiones, la cual sin embargo no puede mantenerse al margen de los fenómenos, cuya existencia es contingente. Las verdades científicas son identidades sintéticas (no

⁶⁰ “El adecuacionismo es el nombre que utilizamos para designar a todas aquellas teorías de la ciencia que convengan en considerar, como lugar propio de constitución de las verdades científicas, al que se configure al determinar algún modo de conexión que se suponga objetiva, y que pueda ser establecida entre los dos órdenes de componentes que venimos distinguiendo en las ciencias, tratados como si tuvieran, de algún modo, una entidad propia: los componentes formales y los componentes materiales de las ciencias.” (Ibid. P. 83).

⁶¹ “[...] es necesario adoptar decididamente la perspectiva circular para formular la específica naturaleza del cierre categorial económico.”, Gustavo Bueno, Ensayo..., op. cit., pág. 44.

simplemente empíricas), las cuales se dan en un mundo fenoménico no eterno, efímero (otra cuestión es la escala de tiempo implicada en cada una de las verdades de las diferentes ciencias categoriales). Sin embargo, a pesar de esta temporalidad, no niega las esencias necesarias de esas verdades. Hay, por tanto, unas esencias necesarias que se dan en el seno de existencias efímeras ligadas a fenómenos. Aquí se resume la ontología requerida por esta perspectiva gnoseológica. Para poder establecer la naturaleza de la verdad como identidad sintética es necesaria una conexión diamérica, conjugada, entre forma y materia. La concepción de la verdad como identidad sintética conduce a la teoría del cierre categorial.

Estructura general, principios y modos de la ciencia.

a) Las ciencias son construcciones históricas

Las ciencias son instituciones culturales suprasubjetivas constituidas históricamente, y formadas por componentes muy heterogéneos. Destacan por su pluralidad y cada una de ellas aparece “limitada” por otras disciplinas del conocimiento y por otras ciencias. Nos referimos con disciplinas del conocimiento a saberes no científicos, los cuales, aún no siendo ciencia, pueden constituir de manera regular la fuente protocientífica desde la que se organiza cada una de las ciencias categoriales, pero también pueden ser un bloqueo a la constitución de las mismas. Estos saberes y cada una de las ciencias sirven de límite para conocer la necesaria finitud del campo de cada ciencia. Al mismo tiempo son, en ocasiones, alternativas incompatibles para conocer una realidad determinada y, en otras, una indispensable ayuda para la constitución de un campo de conocimiento.

Cuando se hable de la teoría antropológica de las instituciones del Materialismo Filosófico se explicará esto con mayor profusión, pero baste con decir ahora que las ciencias son instituciones como pueden serlo cada uno de sus componentes materiales y personales⁶² (un telescopio, una balanza o una probeta también son instituciones)⁶³. También serían instituciones los científicos, sus obras y los sujetos operatorios que realizan experimentos, así como los arquitectos, los obreros y los sujetos que habitan en una casa, o los compositores e instrumentistas que intervienen en la interpretación de una obra musical. Cuando se trate la teoría de las instituciones se estudiará de manera general cuáles intervienen en el campo de la Economía Política en general, y cuáles en la conformación del valor económico de los bienes y en la determinación de la demanda en particular.

Las ciencias son instituciones suprasubjetivas (por encima del sujeto individual), aunque sin embargo el conocimiento siempre es respecto al sujeto individual, ya que es éste el que conoce, ve, oye, recuerda y razona, cosa que no hace el grupo social

⁶² Referimos al ya citado artículo de Gustavo Bueno: “*Ensayo de una teoría antropológica de las instituciones.*” (Ref. nota 36).

⁶³ Al igual que existen instituciones fuera de cada campo científico, como una composición musical o una obra arquitectónica, incluyéndose cada uno de los elementos o partes formales de cada uno de estos ejemplos (desde una corchea hasta un instrumento musical como por ejemplo un violonchelo en la obra musical; desde una ventana hasta una columna con estrías de aristas vivas en una obra arquitectónica).

suprasubjetivo⁶⁴. La Economía Política bien podría definirse como una institución cultural suprasubjetiva cuya constitución no puede ser independiente de los sujetos individuales (*módulos*, llamados en el “*Ensayo sobre las Categorías de la Economía Política*”) que producen y/o consumen, los cuales pueden agruparse en grupos de módulos productores, consumidores, etc. Las categorías del campo económico-político tienen su origen en la conformación modular (entre módulos) a partir de la materia del mismo, pero su constitución final, su forma institucional, desborda a los módulos que participaron en la génesis de esas categorías. Y es ese desbordamiento el que permite, entre otras cosas pero de manera determinante, configurar el campo de la Economía Política desechando elementos e ideas extraeconómicos.

Por tanto, las ciencias son instituciones construídas históricamente. Son configuraciones resultado del ensamblaje (la construcción) de componentes múltiples de manera *sui géneris*. Un ensamblaje que sólo es posible mediante la labor de los sujetos operatorios en cada campo a partir de una materia dada y gracias a determinadas tecnologías, lo cual relaciona las ciencias con las tecnologías gracias a la idea de construcción. A través de las tecnologías y de las prácticas de las que proceden, y en las que desenvuelven, las ciencias delimitan sus campos propios. Esto tampoco puede llevarnos a pensar que las ciencias son meras tecnologías, a pesar de las sofisticación de determinadas tecnologías aplicadas a algunas ciencias, cada vez de mayor complejidad. Simplemente, para evitar confusiones, es necesario entender que las ciencias proceden de las tecnologías, pero siendo al mismo tiempo desarrolladas en un terreno metatecnológico, esencial-ideal, que les es propio. No es lo mismo afirmar que las ciencias proceden de las tecnologías a decir que son tecnologías.

La idea de construcción de una ciencia permite recuperar términos como explicar o predecir. La predicción científica sería una característica pensada hacia el futuro (por tanto, un horizonte temporal), que inmediatamente hay que retrotraer hacia el pasado (una “retrodicción”). La predicción y la retrodicción constituyen una unidad que nos permite regresar a la idea de construcción, que actuaría englobando las dos.

b) Partes formales y partes materiales de las ciencias.

La clasificación de los elementos constitutivos de una ciencia (en realidad de cada una de las ciencias) se podría dividir más allá de los componentes materiales y los personales. El materialismo gnoseológico de la TCC divide estos elementos en partes formales y partes materiales. Esta división está relacionada inevitablemente con la consideración realizada más arriba acerca del sujeto gnoseológico en el campo científico. Éste no puede concebirse jamás en su reducción individual, sino en su contexto suprasubjetivo, supraindividual. Esto permite evitar la epistemología, yendo más allá de la relación sujeto / objeto, ya que los materiales, morfológicamente, comienzan siendo algo que ha sido manipulado en la clasificación gnoseológica (operado “quirúrgicamente”). Teniendo esto en cuenta, no tiene ninguna importancia en gnoseología preguntarse si la morfología corresponde al objeto anteriormente a la re-

⁶⁴ Esto también se da extracientíficamente, ya que una obra musical no se puede definir, desde el materialismo filosófico, como el conjunto de emociones que sienten los instrumentistas o el público que escucha la sinfonía, ya que el “tejido sonoro” envuelve estructuralmente a aquellos que constituyen su realidad desde su génesis. Tampoco se puede reducir una lengua al habla o a los términos de su comunicación, aunque sólo a través del habla se genere, ya que su estructura desborda los procesos de su génesis. Una lengua construye, ensambla y compone, además de comunicar y expresar.

presentación especulativa que el sujeto haga de el mismo. Aplicado esto a los bienes económicos, gnoseológicamente hablando no tiene ninguna importancia si el bien ha sido especulativamente re-presentado por un módulo (ni productor ni consumidor) previamente a su misma producción.

El sujeto gnoseológico es un sujeto supraindividual, y los materiales conformados en cada ciencia resultan de la cooperación entre sujetos gnoseológicos, muchas veces ni siquiera de la operación de un solo sujeto. En los bienes económicos pasa igual, ya que son un producto de la cooperación entre módulos, tanto para su producción como para su consumo. No cabe hablar de mercado y de demanda de un bien en un mercado conformado por un único individuo, el cual ni siquiera sería un módulo⁶⁵. Cada mercado es una institución conformada por varias instituciones menores (incluidos los bienes, las herramientas productivas, las tiendas donde se adquieren los bienes, el dinero, &c.), y todas ellas son fruto de la cooperación entre módulos que conforman (y se “autoconforman” en) el campo gnoseológico de la Economía Política. Los materiales económicos son cooperativamente producidos en toda economía desarrollada, son producto por tanto de un trabajo socialmente necesario conformador de instituciones, incluidas las mercancías.

En toda ciencia, la cooperación entre sujetos no es sólo a nivel sociológico sino, por encima de todo, histórico, concatenado de manera determinante a través de sucesivas y necesarias generaciones de sujetos. Por tanto, no es un trabajo sólo presente, ni mucho menos atemporal. Es un trabajo histórico cuyos materiales son institucionales, incluidos varios sujetos operatorios. Pero los materiales de un campo gnoseológico, aunque aparecen por efecto de los sujetos que operan en dicho campo, con lo que son producto “genético” de los mismos, tienden a organizarse de tal manera que se segregan de sus líneas sistemáticas, es decir, se segregan de los sujetos operatorios que los conforman.

La segregación de los materiales del campo científico, conformados por la acción de los sujetos operatorios, permite decir que las ciencias son construcciones de materiales organizados de manera objetiva, y no especulaciones que tuviesen lugar en el “interior” de las conciencias. Son configuraciones materiales reales que han dejado de ser meramente “mentales”, trabadas de manera similar a como cualquier construcción arquitectónica no se reduce a los “planos mentales” del constructor o del arquitecto, sino que es el resultado de la composición objetiva de cada uno de sus elementos (columnas, vigas, sillares, &c.). La configuración de los materiales de una ciencia no es idealista, por tanto, sino materialista. La visión materialista de la ciencia, la visión de la teoría del cierre categorial, implica la inserción de los “objetos reales” de referencia dentro de los organismos científicos. Por ejemplo, en la Astronomía serían parte de la misma los propios astros en sus mutuas relaciones, y no sus conceptos, imágenes o nombres. En Física nuclear, serían parte del campo de esta ciencia protones, neutrones y electrones, y no sus símbolos o funciones de onda, en tanto que además, en este caso, estos elementos materiales están controlados gracias a diversos aparatos (instituciones) como los tubos

⁶⁵ No puede haber racionalidad económica, ni economía, en una sociedad conformada por un único sujeto, por el Robinson tan querido por los neoclásicos. Es más, ni siquiera él sólo podría conformar una sociedad pues, como diría Aristóteles en su clásico *Política*: “*El que no vive en sociedad, o es una bestia o un dios*”.

de vacío entre otros, por los científicos. Esto permite al materialismo gnoseológico⁶⁶ estar libre de la concepción especulativa de la realidad científica, de la noción de la ciencia como re-presentación y de la concepción de verdad científica como adecuación de la ciencia a la realidad, tanto en sentido isomórfico como no isomórfico.

Las instituciones que forman parte de un campo científico son productos del trabajo humano, y desde hace poco más de dos siglos, fabricados de manera industrial. Son contenidos y resultados de cada una de las ciencias, y por tanto las ciencias son campos gnoseológicos históricos que, si desapareciese el mundo real, no existirían.

La concepción materialista de las ciencias no postula integrar los objetos reales a los marcos científicos respectivos, como si las ciencias pudiesen reabsorber en toda su integridad a la realidad. Lo que postula la TCC es que sólo una porción determinada de la realidad puede resultar asimilada en un campo categorial cerrado, porque estando asimilada esta porción en continuidad con las que están todavía sin asimilar es como las ciencias pueden aceptar su condición abstracta de organizadoras “parciales” de un material que por todos lados las desborda, algo que queda muy lejos de la pretensión de

⁶⁶ El materialismo filosófico distingue tres géneros de materialidad en lo que llama la materia ontológico-especial, en la que se contiene el mundo conocido real. En cada género de materialidad se contienen tres tipos de elementos reales del Mundo, no de manera cerrada, ya que los géneros de materialidad están interrelacionados entre sí de diversas y complejas maneras. El género M1 es el de la realidad física formal, en el que caben desde las galaxias hasta los átomos, pasando por los planetas, los edificios, los animales, los seres humanos, y también las mercancías. M2 sería el género donde se dan los pensamientos, las ideas y las sensaciones, desde un dolor de estómago hasta un sentimiento amoroso, de odio o de satisfacción. Esto puede chocar a más de uno, pero ninguno de los elementos de M2 puede darse de manera ajena a materialidades M1 complejas como los sujetos operatorios racionales, los seres humanos, e incluso algunos animales. M3 es el género de las “esencias” o “ideas” en sentido platónico. En M3 encontramos los números –no la representación material formal de los mismos–, las figuras geométricas, las distancias, las mediciones matemáticas y los valores algebraicos, entre otras. También, y esto es una pista de la interrelación entre Géneros, ideas de materialidades M1 que dejaron de serlo, como por ejemplo, una figura histórica ya desaparecida (Pangea, los dinosaurios, Napoleón) o que se dan por dadas en M3 hasta que se verifican en M1 (por ejemplo, la cara oculta de la Luna hasta su descubrimiento, o las coordenadas conocidas de un cuerpo celeste en el Espacio hasta su observación directa a través de un telescopio). La sustancialización de cada uno de los géneros de materialidad lleva a formas vulgares de análisis de la realidad: la sustancialización de M1 lleva al formalismo; de M2 al idealismo; y de M3 al esencialismo.

Si la materia ontológico-especial es el Mundo, la realidad conocida (representada como Mi), la realidad total que queda por conocer o que nunca se llegará a conocer es la materia ontológico-general (representada como M). Se llega a ella a partir de un *regressus* desde la Materia Ontológico-Especial para después realizar un *progressus* desde M hasta Mi. La materia ontológico-general es una idea crítico-negativa, no científica pero sí filosófica (lo que no significa menos racional), que evita la sustancialización de Mi cayendo en el mundanismo (algo muy dado en determinados ambientes llamados materialistas, sobre todo en el marxismo vulgar pero no exclusivamente en él). El *regressus* de Mi a M, tomando a M aquí como punto de llegada, permite avanzar en el conocimiento de la realidad e incluso a la destrucción-reconstrucción de la misma desde M como punto de partida en el *progressus* hacia Mi. Si Mi es el Mundo, el “Universo conocido”, M es la materia indeterminada, la materia trascendental, una pluralidad irreductible e indeterminada. Aunque separadas, M y Mi se interrelacionan, y de esta interrelación se desprende el conocimiento de la realidad, de Mi, y de la composición y recomposición del Mundo partiendo de M hacia Mi es de donde se puede llevar a cabo la construcción del conocimiento, tanto científico como de otras disciplinas. Esta interrelación evita el espiritualismo, que supondría la sustancialización de la materia ontológico-general. El *regressus* de Mi a M y el *progressus* de M a Mi permite el desarrollo, avance e incluso la destrucción de los campos gnoseológicos de cada ciencia. Estas cuestiones tan complejas de M y Mi están más profusamente tratados en “*Ensayos Materialistas*” (Gustavo Bueno, *Ensayos Materialistas*, Taurus, Madrid 1972).

control y absorción de la realidad íntegra de cada uno de sus campos. Esto es imposible, y de poder ocurrir, sencillamente no habría ciencias. Esto permite realizar la distinción, general a toda la realidad y al Mundo, pero con una aplicación singular a los campos gnoseológicos, entre partes formales y partes materiales.

Las partes formales son aquellas cuya forma depende de la forma del todo, porque la conservan o reproducen homomérica u holoméricamente, debido a que la figura de tales partes no puede concebirse más que como algo determinado por la figura del todo, aunque no sea semejante a él. Luego las partes formales implican la “presencia del todo” porque se forman *in medias res* en su seno o en el curso de su descomposición. Un ejemplo de parte formal sería un trozo de una vasija rota. Por su parte, las partes materiales son las que no dependen ya, según su figura, de la forma del todo. Suelen ser genéricas-anteriores, y servirá de ejemplo los elementos químicos de un organismo incinerado.

Las partes formales y materiales se distinguen en la ciencia también desde una perspectiva materialista, la que concibe la ciencia como una totalidad atributiva procesual. La ciencia (todas ellas) no es el resultado de componer o acoplar partes materiales dadas previamente. Las partes materiales de una ciencia, en sentido gnoseológico, serían por ejemplo, las proposiciones en forma sintáctica, los conceptos o los aparatos protocientíficos (de tecnologías previas a la composición de una ciencia, de las que sin embargo surge). Según esto, las partes formales de la Economía Política serían sus elementos proposicionales, ligados entre sí en el campo económico de manera que tengan sentido propio y particular diferenciado de otros campos del conocimiento, los conceptos mantenidos en el mismo campo (valor, producción, trabajo, demanda, bien, mercancía, oferta, &c.) y los aparatos existentes para la configuración-construcción de elementos del campo económico previos a la configuración del mismo (la producción de mercancías es anterior al “*Tablón Económico*” de Quesnay, con el que se inicia la disciplina de la Economía Política según Adam Smith y Marx, entre otros).

Los teoremas serían las partes formales mínimas de las ciencias. Con mínimas se quiere decir que no son partes que tengan que asumir una existencia aislada y, como tales, ser tratadas. El Teorema, según la TCC, es una parte formal de una teoría científica (ejemplo claro de ello, el Teorema de la gravitación universal, con respecto a la teoría física de Isaac Newton). También hay partes formales en teorías no científicas, pero estas no son teoremas, sino tesis, ya sean filosóficas o teológicas. Los teoremas se descomponen en proposiciones, relaciones, términos y operaciones, aunque todas estas partes del teorema pueden ser partes materiales, ya que también hay términos, proposiciones y relaciones en contextos no científicos. En definitiva, se podría decir que un teorema es a la gnoseología de una ciencia lo que una célula es a un organismo.

Tampoco los teoremas son una composición de proposiciones. Los teoremas son además una unidad gnoseológica, y sus límites son dados como líneas diferenciadas por diversos motivos en un proceso de construcción gnoseológica en marcha, adquiriendo una característica relevancia como parte formal de un campo científico.

En una ciencia, según la TCC, pueden darse, y de hecho se dan, niveles diferentes de construcción de componentes. Estos niveles de construcción, al cristalizar, se podrán diferenciar según sus partes formales propias, las cuales estarán entretajadas con otras partes formales a otros niveles y a propósito de las partes materiales

determinables. Por medio de la distinción entre partes formales y partes materiales se pueden dar concurrencias entre dos ciencias distintas en el estudio de un mismo objeto material.

c) El análisis de las ciencias por medio del lenguaje: las nueve figuras del espacio gnoseológico.

Cada ciencia tiene un campo gnoseológico constituido por diversas clases de relaciones dadas a niveles semánticos diferentes y por diversas clases de términos. Los campos de cada ciencia no pueden darse de un modo global a priori, son en buena medida conceptos-límite retrospectivos. En ellos no pueden establecerse, además, identidades sintéticas –teoremas- entre los términos del campo categorial en su generalidad, porque los teoremas se establecen en el ámbito de los *contextos determinantes* o *armaduras* configuradas en el seno del campo gnoseológico, algunos de ellos muy artificiosamente. Las ciencias no comienzan partiendo de su campo, sino que parten de los contextos determinantes o armaduras objetuales que se configuran en cada campo gnoseológico de cada ciencia, estando estas armaduras en constante dialéctica con su campo respectivo, en el que habrán de reabsorberse. Estos contextos determinantes o armaduras son históricas, y el campo categorial es un entretejimiento de contextos determinantes. Estos contextos determinantes o armaduras son dispositivos artificiosos múltiples, con relaciones mutuas diversas (de exterioridad, de intersección, de inclusión, etc.), pudiendo transformarse unos contextos en otros, por lo que el desarrollo de cualquier ciencia tendrá mucho que ver con la constitución de un nuevo contexto determinante o armadura en el ámbito de un campo categorial dado. Ciertos dispositivos tecnológicos, inclusive mundanos, cuando funcionan como relatores, y no sólo como operadores, son armaduras montadas en un campo categorial de referencia.

Esto no significa que un contexto determinante sea lo mismo que la idea de paradigma de Kuhn. Todo contexto determinante o armadura puede desempeñar el papel genérico de paradigma, pero no todo paradigma puede desempeñar el papel de armadura. Puede haber paradigmas no científicos (teológicos o filosóficos), pero no armaduras no filosóficas. Kuhn basó su teoría de las revoluciones científicas en los cambios de paradigma, pero esto resulta en un sociologismo sin una mínima precisión gnoseológica. En realidad, más que cambio de paradigmas lo que hay son cambios o transformaciones de un contexto determinante o armadura a otra, o introducción de una nueva armadura con capacidad para reabsorber, en un momento dado, a las anteriores. La crítica a la idea de paradigma de Kuhn por medio de la idea del contexto determinante o armadura de la TCC es muy similar a la crítica de Marx al idealismo con respecto al ser social (*“No es la conciencia la que determina al ser social, sino que es el ser social el que determina la conciencia.”*). En conclusión: no es el “paradigma” el que determina el contexto determinante o armadura, sino que es la armadura o contexto determinante el que determina el “paradigma”. Entrecomillamos paradigma porque no es un término que utilice profusamente la TCC.

Las ciencias son construcciones culturales, históricas, de naturaleza suprasubjetiva. Los sujetos gnoseológicos tienen una dimensión social. El lenguaje es un componente constitutivo de toda ciencia, ya que es el único modo de conexión intersubjetiva, por el que los sujetos gnoseológicos pueden ser tratados como algo más que agregados acumulativos de egos cartesianos o de sujetos propios de la epistemología. Las ciencias incluyen el lenguaje (y son “lenguajes”) en sentido

analógico, necesario e interno, pero no se reducen a él. El lenguaje es un conjunto de símbolos que dice relación originaria a realidades exteriores al mismo. Las palabras del lenguaje remiten a cosas, y no sólo a otro lenguaje, y no a pensamientos o imágenes mentales. Los lenguajes humanos son indisociables, inicialmente, de las tecnologías y de las prácticas humanas, y es que el lenguaje es en sí mismo una tecnología. Un lenguaje muy complejo, con un alto grado de gramaticalidad, no es muy diferente, según todo lo dicho hasta ahora, de una ciencia. Por lo que al tomar como hilo conductor del análisis de las ciencias al lenguaje lo que hacemos es tomar una totalidad proporcionada para aplicarla a otra totalidad afín a la primera. Por lo que la escala del lenguaje tiene que ser proporcional, en su capacidad de análisis de las ciencias, a la escala de los Teoremas. Para que pueda mantenerse esta proporción, habrá que mantener la distinción entre componentes subjetivos personales y componentes materiales del propio lenguaje.

La TCC toma del semiótico estadounidense Charles William Morris la distinción entre símbolos lingüísticos en tres contextos para configurar, analógicamente, su teoría de los ejes y sectores del espacio gnoseológico. Morris distinguía en los símbolos lingüísticos tres contextos: un contexto *semántico* (de relación de los signos con los significados), un contexto *pragmático* (de relación de los signos con los sujetos que los utilizan) y un contexto *sintáctico* (de relación de unos signos con otros). La TCC organiza el espacio gnoseológico en tres ejes (semántico, pragmático y sintáctico), los cuales, aún siendo mutuamente independientes en sentido esencial, aunque existencialmente, y mediando terceros, se dan composiciones y relaciones que constituyen, relacionados con los tres ejes, nueve situaciones, que son al tiempo marcos de nueve figuras gnoseológicas, dándose tres en cada eje⁶⁷.

En el eje sintáctico, donde los signos se relacionan a través de sujetos y objetos, se dan las siguientes figuras:

Términos, constitutivos del campo de una ciencia como partes formales suyas (los elementos químicos son términos de la Química clásica, por ejemplo). Ninguna ciencia está constituida en torno a un único término. El campo de una ciencia, con sus partes formales y materiales, contiene múltiples términos, complejos y simples, codeterminados a través de operaciones y relaciones, a la vez que pertenecen a diversas clases que han de figurar como tales en el campo. Si hubiese únicamente una clase de términos, aún con elementos múltiples, las relaciones y las operaciones con esa clase se verían reducidas hasta no poder hablar siquiera de un sistema de operaciones. Cómo mínimo, en cada campo científico habrá dos clases de términos (por ejemplo, rectas y puntos en geometría plana). Los términos han de ser corpóreos, fisicalísticos, pertenecientes a M1, sin los cuales no podrían haber operaciones. Los términos, delimitados frente a otros, deben además estar definidos mediante un nombre, o darse a través de un símbolo. Los términos de un campo no son símbolos, pero han de darse a través de símbolos porque así es como cabe reproducirlos e identificarlos.

Operaciones, es cuando los términos se relacionan entre sí a través de un sujeto gnoseológico, un sujeto corpóreo, operatorio, con capacidad para manipular. Los términos no se relacionan a través de una “mente”, y una “mente” no puede realizar

⁶⁷ Se puede encontrar una clasificación de las nueve situaciones dichas en forma de sistema algebraico, y un dibujo geométrico explicativo de las mismas muy clarificador a efectos clasificatorios en Gustavo Bueno, “*Teoría del Cierre Categoría... I*”, op. cit., págs. 113-116.

operaciones por sí sola. El materialismo filosófico entiende que el conocimiento sólo es posible fundado en la capacidad manual y fonadora del sujeto operatorio, rechazando la sustancialización de la “mente” (el mentalismo), y afirma que la mente es un conjunto de operaciones con origen en la capacidad fonadora y manual antedicha. Hay dos tipos de operaciones, que conforman grupos: las operaciones analíticas, que separan cuerpos, y las operaciones sintéticas, que los unen (un proceso de producción sería, realizando una analogía, una operación sintética que conforma un bien). La operación es, en definitiva, la transformación que uno o varios objetos experimentan al ser determinados por el sujeto operatorio, y no por la acción de otros objetos (lo que nos remite al género M2). Las transformaciones consisten en configurar otros términos, más simples o más complejos, pero del mismo “nivel” de los términos que constituyen un campo científico determinado (no se pueden configurar términos propios de la Química en el campo de la Geometría). Este concepto materialista de la operación nos permite rescatar a los contenidos instrumentales del mundo científico como componentes internos de las ciencias, los cuales ya no serán vistos, como lo hacía Descartes, como prolongaciones de los órganos sensibles. El microscopio será un operador, que transforma conjuntos de fenómenos dados en otros conjuntos de fenómenos. Y las leyes que gobiernan un instrumento, leyes de transformación, han de ser asumibles racionalmente por la ciencia que los utiliza.

Relaciones, forman parte de M3, y en sentido gnoseológico son los nexos que se establecen entre objetos definidos por la mediación de otros objetos definidos, y no a través de objetos de manera inmediata. Un ejemplo sería la relación pitagórica entre los lados de un triángulo rectángulo (los catetos y la hipotenusa), una relación terciogenérica que desborda los términos empíricos y factuales, concretos, sobre los que se establece. Los soportes de estas relaciones son los símbolos y los relatores físicos (balanzas, termómetros, computadoras). Las relaciones determinan estructuras capaces de desbordar el nivel de los términos, por lo que irán asociadas a las *proposiciones*. Esto las distingue de las operaciones, las cuales determinan términos del mismo nivel lógico que los términos de origen.

En el eje semántico, donde los objetos se relacionan a través de signos, se dan las siguientes figuras:

Referenciales, son los contenidos corpóreos de los cuerpos de las ciencias (tanto las sustancias utilizadas en un laboratorio químico, como las letras impresas de un tratado matemático). Los objetos fisicalistas, aún recortados por la mediación de signos, han de figurar forzosamente en el campo de las ciencias, ya que si no las operaciones serían imposibles. Por lo que la existencia de Referenciales es una exigencia por motivos gnoseológicos. Y mientras por motivos ontológicos se exigen los referenciales, cayendo en un formalismo (“sólo lo que es corpóreo es real”), y por motivos epistemológicos se cae en una especie de mundanismo corporeísta (“sólo lo que es corpóreo se puede conocer”), la TCC, por motivos gnoseológicos, afirma que sólo lo que es corpóreo es operable. Los referenciales pertenecen a M1.

Fenómenos, son objetos apotéticos sobre los que las operaciones de aproximación y separación adquieren sentido. Definen la textura y la morfología de los objetos mientras se dan en función de los sujetos operatorios, por lo que se reproducen ante sujetos que ocupen la misma posición relativa, aunque pueden alcanzar perspectivas diferentes ante sujetos que ocupen otras posiciones distintas (por ejemplo,

no será igual la visión del planeta Júpiter desde un observatorio astronómico en la Tierra que desde un satélite artificial controlado desde otro observatorio diferente al primero). Esto se relaciona con el principio de incertidumbre de Heisenberg en la Mecánica Cuántica. Pertenecen a M2.

Esencias o Estructuras, son el resultado de eliminar, por neutralización, a los sujetos operatorios en la medida en que es posible hacerlo. Las esencias son estructuras, pero no todas las estructuras son esencias. Hay estructuras fenoménicas (las estructuras métricas obtenidas gracias a las rayas del espectro) y estructuras esenciales (las estructuras fenoménicas métricas obtenidas de las rayas del espectro reexpuestas desde la teoría atómica). Por lo tanto, las esencias se dan en el ámbito fenoménico (M2), y sólo pueden establecerse a partir de ellos, pero sin embargo al quedar determinadas rebasan a los fenómenos, perteneciendo entonces al tercer género de materialidad (M3).

En el eje pragmático, donde los sujetos gnoseológicos se relacionan a través de signos, se dan las siguientes figuras:

Normas, imposiciones de los objetos, tomados en general, a los sujetos, también tomados en general, y de los sujetos a los objetos definidos. Son las normas de la Lógica Formal (ciencia que estudia los razonamientos de su validez o de su no validez, tomada como canon de todo procedimiento lógico, ya que regula los signos de un lenguaje artificial). En la esfera gnoseológica coinciden la Verdad y el Bien. También forman parte de las normas las metodologías de cada disciplina, e incluso las normas morales de cada comunidad científica.

Dialogismos, figuras muy abundantes determinadas por los sujetos que intervienen en la construcción científica en la medida en que se relacionan entre sí a través de los mismos objetos sobre los que operan. Los dialogismos tienen que ver con el debate, la comunicación o incomunicación entre diferentes grupos de una comunidad científica, la explicación, la enseñanza de una ciencia y su consecuente transmisión en la medida en que esta enseñanza forma parte del mismo proceso de desarrollo de una ciencia y no se agota en exponer una ciencia ya hecha.

Autologismos, figuras que introducen la presencia del sujeto gnoseológico individual en el curso de la construcción de una ciencia, así como el enlace temporal entre las distintas experiencias del sujeto a través de los símbolos utilizados en esa construcción. Los autologismos se han de entender en su momento lógico, y no sólo en el psicológico (el cual, sin embargo, no debe ignorarse). Pero los Autologismos no se refieren a las experiencias autobiográficas de los científicos, sino a las experiencias de los científicos en tanto dan lugar a intervenciones que ocupan un puesto en la construcción del interior de un campo científico. William Stanley Jevons se refería al cálculo integral como la observación y recuerdo del cálculo diferencial. Pero Jevons así no hacía más que reconocer, de manera psicológica, lo que no es más que la intervención de procesos autológicos en el desarrollo del cálculo integral (él llama a esta intervención “recuerdo”). Las *integrales indefinidas inmediatas*, por ejemplo, habría que traducirlas gnoseológicamente como *integrales indefinidas autológicas*.

Las figuras gnoseológicas tienen un carácter abstracto, que se deriva del también carácter abstracto de los ejes del espacio gnoseológico, que lo son por relación a los contenidos concretos constituyentes de las ciencias o las teorías científicas, y por

relación a los propios contenidos de la teoría general, o especial, de la ciencia. Estos contenidos se insertan en más de un eje y en más de una figura, pero no siempre en proporción igual. Un ejemplo sería el famoso principio de simplicidad (“*no hay que multiplicar los entes sin necesidad*”). Pero este principio, como principio ontológico absoluto, es injustificable, salvo que se adopten premisas propias del monismo (doctrina filosófica que reduce el conjunto de las cosas a un principio unitario, sea este el espíritu en el idealismo –Hegel–, sea esta la materia en el materialismo monista –en sentido de materia como M1, que es lo que hace el *diamat* de Engels y buena parte de los filósofos orgánicos soviéticos). Desde la gnoseología de la TCC el principio de simplicidad tiene como esfera propia los contextos de justificación, ya que en los contextos de descubrimiento se puede siempre apelar al principio de proliferación o de variedad. Este principio de proliferación podría ser reexpuesto como un caso más del principio de simplicidad, por lo que la consideración inicial de la variedad de hipótesis resulta necesaria para la investigación científica como procedimiento más simple para lograr resultados. Desde el punto de vista de los contextos de justificación, el principio de simplicidad se funda en el eje semántico.

En el contexto de conexiones entre esencias y fenómenos y entre esencias y referencias es en donde se podría fundamentar el principio de simplicidad, confirmando así, desde la gnoseología de la TCC, que el principio de simplicidad es la definición semántica de la esencia o estructura en cuanto coordinación de referencias y fenómenos, en forma de norma prohibitiva de eventuales desviaciones y degeneraciones posibles, que tenderían a la construcción de teorías especulativas gratuitas sin contrapartida fenoménica.

Si, por naturaleza, la teoría científica se orienta a organizar los fenómenos y las referencias, entonces todas las partes de la teoría sin “respaldo fenoménico” y “contrapartida referencial” serán “especulativas”, con lo que transgredirán el principio de simplicidad. La simplicidad es un principio relativo a una multiplicidad dada, por lo que no conducirá de manera forzosa a tener que prever el desarrollo histórico de las ciencias como tendiendo hacia un estado en el cual las teorías científicas fuesen cada vez más simples. Esto es así porque la complejidad de los fenómenos que alumbra cada teoría se encargará de introducir multiplicidad y variedad. La fundamentación semántica del principio de simplicidad resulta ser la reexposición normativa de las relaciones entre los fenómenos (referencias) y las estructuras. En torno a estas relaciones gira la teoría científica.

Por tanto, una teoría que aumenta sin necesidad los entes sin contrapartida empírica es una falsa teoría, no es científica. Como falsas partituras imposibles de interpretar en un teclado sonoro, aún cumpliendo los abstractos principios de la armonía, debido a un desbordamiento de las líneas principales o auxiliares en los pentagramas. Los fenómenos son para las ciencias lo que los sonidos para la música: son la misma materia o contenido de su textura. En definitiva, el principio de simplicidad pierde su sentido en el caso de que hubiese que optar por dos teorías explicativas de los mismos fenómenos: se escogería la más simple, no por el mero hecho de serlo, sino porque sería la que quedaría al rechazar la más compleja, por especulativa gratuita, en el caso de que lo fuese.

d) Construcciones objetuales y proposicionales.

De las nueve figuras antedichas, cuatro son las únicas que podrían ser segregables del sujeto, alcanzando así pretensiones de objetividad material. Serían, en el eje sintáctico, los términos y las relaciones, y en el eje semántico, las esencias y los referenciales. Las figuras restantes (operaciones y fenómenos, y las tres del eje pragmático: autologismos, dialogismos y normas) son indisociables de la perspectiva personal-subjetual.

La objetividad que puede alcanzar una construcción científica, desde la perspectiva del espacio gnoseológico, se define como una segregación o neutralización de los componentes subjetuales (fenómenos, autologismos, etc.), aún siendo estos ineludibles en el proceso operatorio de construcción científica.

Es aquí cuando llegamos al concepto de cierre categorial, única manera que desde el materialismo filosófico se ve posible alcanzar la objetividad en las construcciones científicas. Sólo cuando una construcción científica comienza a cerrarse, según la identidad sintética, las operaciones subjetivas pueden neutralizarse, ya que sólo entonces podrán comenzar a imponerse los nexos entre los términos y sus relaciones a terceros de un modo circular, con segregación del sujeto incluída.

Para poder dar lugar a cierres categoriales los complejos procesos constructivos de las ciencias, primero hay que distinguir dos niveles bien diferenciados en estos procesos de construcción: las construcciones objetuales y las construcciones proposicionales.

Las construcciones objetuales son el resultado de las operaciones en sentido estricto. Por medio de ellas, van apareciendo en el campo científico nuevos términos, unos más complejos y otros más simples (desde el punto de vista semántico).

Las construcciones proposicionales, por su parte, son el resultado de las relaciones. Al establecerse una relación entre términos se formula una proposición, de la misma manera en que cuando se formula una proposición se establece siempre una relación, en la medida en que toda relación es un predicado, y todo predicado (n-ádico) es una relación, respecto a la cual los términos ejercen el papel de “sujetos”, lo que obliga a interpretar los predicados “absolutos” como predicados unidiádicos relacionales.

La construcción objetual, además, inducirá siempre, más o menos implícitamente, una construcción proposicional, aunque no necesariamente ocurra a la inversa. A pesar de sus conexiones, cada una de estas construcciones tiene ritmos diferentes y son independientes de manera considerable en sus respectivos cursos.

e) El cierre categorial como reconstrucción del concepto de categoría en sentido gnoseológico.

Los procesos constructivos proposicionales y objetuales son el núcleo activo mismo de la ciencia. Estos procesos alcanzan su estatus científico cuando determinan una proposición en la que se expresa una relación de identidad sintética, o lo que es lo mismo, cuando son cerrados. Por ejemplo, un proceso constructivo objetual será cerrado cuando los términos determinados por la operación pertenecen a la misma clase a la que pertenecían los términos originantes. De hecho, el concepto de cierre es un concepto lógico-matemático. $3 + 2 = 5$ es una operación cerrada en el campo N , porque 5 es un elemento de N como lo son 3 y 2.

El cierre equivale a una construibilidad de proposiciones dentro de un círculo constituido por un sistema dado de axiomas. Las proposiciones que brotan de este sistema, y las que resultan de su composición con las anteriores, son términos contruidos partiendo de otros *términos* dados que se mantienen en la inmanencia (el interior) del círculo constructivo, precisamente por ser recombinables con los anteriores.

Las construcciones científicas implican diversas operaciones, ya que es el *sistema* de estas operaciones el que se ha de llamar *cerrado* respecto del campo de *términos* que se va construyendo aún segregándose de las operaciones por las que se da el proceso mismo de construcción. Un cierre no se reducirá a los cursos tecnológicos de la construcción objetual, sino que incluirá cierres proposicionales establecidos por medio de las identidades sintéticas entre términos que se obtuvieron partiendo de cursos diferentes de construcciones objetivas.

El más radical criterio, y también el más objetivo, que permite establecer la “inmanencia” de todas estas novedades respecto del campo de referencia, supuesto un proceso constructivo objetual por el que han aparecido progresivamente cada vez más términos nuevos, consistirá en demostrar que entre los términos que han surgido en diversas direcciones del campo hay no sólo varios tipos de relaciones, sino, en el límite, identidades, y esto por encima de su desmembramiento o diversidad aparente. Estas identidades habrán de ser consideradas, sin ninguna duda, como sintéticas, porque enlazan a *términos* mutuamente independientes, y bien diferenciados, en la apariencia fenoménica.

La identidad sintética resulta ser el predicado de una proposición que sólo a través de determinados cursos de construcciones objetuales puede establecerse, y al establecerse es cuando constituye la culminación de un teorema, el cual está cerrado categorialmente por medio de la relación de identidad sintética que establece entre términos del campo, organizando de paso una masa indeterminada de contenidos dispersos a su alrededor⁶⁸.

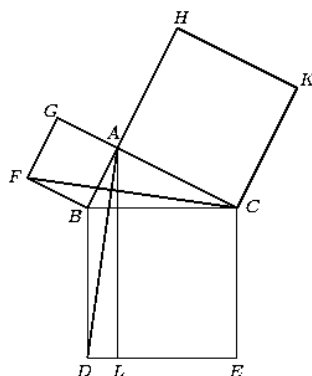
⁶⁸ Un ejemplo sencillo y claro de esto es el Teorema de Pitágoras, al que se llega tras, en *problemas* precedentes, haber construido conceptos de diversas figuras planas (cuadriláteros, triángulos, ángulos, etc.). Sobre los lados de un triángulo rectángulo se han construido segmentos perpendiculares, iguales a otros dados, es decir, cuadrados. Y mediante nuevas operaciones, toda esta serie de términos antes nombrados se logra fijar una relación de identidad: la de la igualdad entre la suma de los cuadrados contruidos sobre los catetos y el cuadrado construido sobre la hipotenusa del triángulo rectángulo dado:

Aunque la TCC hace consistir la verdad científica en la identidad sintética (verdades e identidades, en plural), no todo curso constructivo de una ciencia tiene por qué resolverse en una identidad sintética. Muchos cursos, sin embargo, sin resolverse en identidades sintéticas, constituyen importantes contenidos de los organismos científicos. Estos componentes de las ciencias que no se resuelven en identidades sintéticas serían como los hilos trabados de un gran tejido, siendo los nudos de ese tejido las identidades sintéticas.

Cuando una construcción proposicional y objetual se propaga en un campo de modo cerrado, también segregará a todos los contenidos no formales que quedan en ese campo, los cuales no son incorporados al proceso de construcción científica, quedando marginados, pero no expulsados del campo. De esta manera se conforma un campo de contenidos, gracias a la propagación de núcleos de cristalización y por el entretejimiento de los mismos. La concatenación de este campo de contenidos definirá una inmanencia característica, cuyos límites sólo se podrán trazar “desde dentro” del mismo, siendo esta inmanencia el resultado de la trabazón mutua de las partes, dejando fuera a las que no tengan que permanecer en ella. Esta trabazón determinará la escala de los términos-unidades que resulten estar de manera efectiva funcionando en el proceso de construcción científica como tales términos. Estos términos-unidades no se dan previamente a los procesos de construcción científica, lo que no significa que su recorte sea menos acusado.

Los espacios que van conformando los procesos de construcción cerrada, proposicional y objetual (“espacios de inmanencia”) no pueden tener límites preestablecidos de manera precisa, lo que no quiere decir que su cierre sea menor, así como tampoco sería menor la inmanencia resultante de él. Este cierre no es una limitación, no es una clausura. Al contrario, el cierre es la condición para que haya una apertura plena de un campo gnoseológico, incluso en ocasiones de manera ilimitada, lo que permite expandir los propósitos racionalizadores de los sujetos gnoseológicos⁶⁹.

Los “espacios de inmanencia” son recintos arquitectónicos, no sólo clasificatorios. Las ciencias (y no los juicios sobre ellas o sobre sus respectivos campos) son los hilos conductores que nos guían a la hora de determinar los campos categoriales.



⁶⁹ Gustavo Bueno pone como ejemplo la tabla periódica de los elementos químicos, que representa el cierre en Química, y excluye cualquier posibilidad, vacua, de pretender descubrir elementos químicos en el futuro.

Se habla por tanto de categorías químicas, físicas, biológicas, mecánicas, &c. Y en cada categoría, habría también subcategorías, o categorías subalternas.

La TCC permite reformular las divisiones y demostraciones en las ciencias desde una perspectiva gnoseológica materialista, reformulando al tiempo la distinción entre principios y modos de las ciencias. El fundamento de esta última distinción es el de la estructura objetiva de los campos gnoseológicos. Un campo gnoseológico es una totalidad de términos pertenecientes a diversas clases, entre los que median relaciones determinadas, como hemos dicho más arriba. Y, además, la construcción científica, proposicional y objetual, no se puede desenvolver y avanzar únicamente en el “terreno llano” del campo gnoseológico así definido, sino que tiene la necesidad de contar con determinadas configuraciones, los contextos determinantes o armaduras. Estos contextos determinantes no son algo sobreañadido al campo científico, porque estos contextos se suponen conformados con los mismos términos del campo, aunque sin excluir moldes eventualmente exógenos pero nunca con moldes externos. Los contextos determinantes serían inmanentes al campo de referencia desde su perspectiva semántica.

Por su parte, el teorema sería toda construcción compleja compuesta de una parte objetual y otra proposicional que logra establecer, mediante contextos determinantes dados, relaciones verdaderas entre términos de un campo científico. Se trata de un contenido constructivo de una teoría científica, ya sea desembocando en una conclusión proposicional, en una clasificación o en un modelo. Tanto la teoría de la utilidad marginal como la teoría del valor-trabajo se proponen como teoremas de la Economía Política.

f) Principios y modos de las ciencias categoriales.

Se podría definir el campo gnoseológico de una ciencia como un conjunto de contextos determinantes, y a la ciencia misma como un (indefinido) conjunto de teoremas que se van entretejiendo unos a otros, reformulándose y sistematizándose en la inmanencia de un campo cerrado pero ilimitado. El campo económico se caracteriza por el intercambio de bienes.

Existe una gran diversidad de vías de construcción de contextos determinantes en ciencia (con procedimientos genéricos a todas ellas). Y, al mismo tiempo, también son diversas las normas constitutivas que con-forman los términos y las relaciones del campo en donde se configuran las armaduras a través de las operaciones de los sujetos gnoseológicos. Esas vías se denominan en la TCC *modos gnoseológicos*, y a las normas se las llamará *principios* de cada una de las ciencias. Los principios contienen a todas las armaduras del campo, luego tienen un radio universal, mientras que los modos se circunscriben a unos contextos determinantes, y siempre frente a otros. Los principios, dados ya como tales, sólo son decantados en cuanto se dan los teoremas, y por tanto, las armaduras. Los principios definen un campo “amorfo” respecto a configuraciones determinantes. Los contextos determinantes no se derivan, aunque se sometan a ellos, de los principios. Por extensión, tampoco los teoremas.

Los principios de las ciencias son constitutivos de términos y relaciones dados en el campo semántico. Pueden ser genéricos o específicos, y son constitutivos del campo en tanto en cuanto éste sea operatorio. Por ello, los principios sólo pueden explicitarse cuando son dados algunos teoremas, una vez dadas las pertinentes

armaduras gnoseológicas. A través de operaciones, es en los teoremas en donde los principios se habrán podido ejercitar y, de paso, cobrar forma.

Las coordenadas de análisis de la TCC, como ya hemos señalado varias veces, son gnoseológicas y no epistemológicas. La distinción entre postulados y axiomas es epistemológica y no gnoseológica en el momento en que se apela a los grados de evidencia. El análisis de los principios de las ciencias se realiza en la TCC gracias a la doctrina de los ejes sintáctico, semántico y pragmático del espacio gnoseológico. Las armaduras son configuraciones dadas en el campo semántico, y los principios desbordan estas configuraciones. Por lo que el mejor modo de alcanzar perspectivas que permitan envolver, aún de manera oblicua, las configuraciones dadas en el eje semántico, será el regreso a los ejes pragmático y sintáctico del espacio gnoseológico en tanto estos se cruzan con el eje semántico. Así, distinguiremos principios sintácticos y pragmáticos, siendo los primeros diferenciados en el eje semántico cuando a este se le considera desde el eje sintáctico.

Los principios dados en el eje semántico se distinguirán, desde la perspectiva del eje sintáctico, como principios de los términos, de las relaciones y de las operaciones. Los “principios de los términos” son los términos mismos (no ya únicamente símbolos algebraicos, definiciones nominales o conceptos). Los principios no son previos a las ciencias, sino algo interno a ellas y dado *in medias res*. No pueden ser administrados ni actuar por sí solos. Principios también serían los esquemas materiales de identidad, a través de los cuales cristalizaría un contexto determinante (en Geometría, por ejemplo, una circunferencia).

Algunos principios pueden ser reinterpretados como principios de cierre. Desde la perspectiva del eje pragmático del espacio gnoseológico se pueden distinguir principios de los dialogismos, principios de los autologismos –en cada categoría- y principios normativos. La sustituibilidad entre sujetos operatorios (que variará en su definición dependiendo del campo científico que corresponda) sería un principio dialógico (en Economía, hablaríamos de la sustituibilidad de módulos, lo que garantizaría la recurrencia del campo). Los principios de la Lógica formal son principios pragmáticos normativos, y también hay que aplicarlos a cada categoría.

En cuanto a los modos gnoseológicos, estos podrían definirse como vías tomadas del eje sintáctico que permiten la construcción de configuraciones objetivas. Son maneras de operar en los campos objetivos de las ciencias, con relaciones y términos dados. En los modos se distinguen cuatro tipos diferentes de funtores: predicativos, nominativos, conectivos y determinativos. Los funtores predicativos forman predicados y relaciones partiendo de términos (ejemplo: en álgebra, ‘<’, en ‘ $a < b$ ’). Los nominativos forman términos partiendo de términos (ejemplo: ‘+’ en ‘ $a + b$ ’). Los conectivos son los que forman relaciones partiendo de relaciones (ejemplo: ‘ $a < b \wedge b < c \rightarrow a < c$ ’). Y los funtores determinativos son aquellos que forman terminaos partiendo de predicados (ejemplo: ‘ $\exists x P(x)$ ’).

Se pueden distinguir diversos tipos de *modos* gnoseológicos sirviéndonos de los funtores antedichos como hilo conductor:

a) *Modelos*: corresponden a los funtores predicativos. Son armaduras que establecen relaciones definidas con términos del campo científico. Cuando una

armadura pueda determinar identidades sintéticas se la considerará un modelo. Se pueden distinguir los siguientes tipos de modelos, en atención a la distinción entre relaciones heterológicas e isológicas, y entre términos atributivos y distributivos:

- a.1.) *Metros*: modelos isológicos atributivos, como el Sistema Solar, que lo será respecto a otros.
- a.2.) *Paradigmas*: modelos isológicos distributivos, como la tangente a una curva, que sería paradigma de la velocidad de un móvil.
- a.3.) *Prototipos*: modelos heterológico-atributivos. Un ejemplo que pone Bueno es la vértebra de tipo Oken, prototipo de cráneo en los vertebrados.
- a.4.) *Cánones*: modelos heterológico-distributivos, como el gas perfecto en tanto que sirve de canon a los gases empíricos.

b) *Clasificaciones*: corresponden a los funtores determinativos. Son procedimientos que establecen otros términos complejos o simples dentro del sistema, y a partir de relaciones dadas. Se puede realizar aquí la construcción de la parte al todo en sentido ascendente, o del todo a la parte en sentido descendente. Las totalidades pueden ser distributivas –diariológicas-, o atributivas –nematológicas-. El entrecruzamiento de estas opciones surgen los siguientes tipos:

- b.1.) *Taxonomías*: son clasificaciones descendentes distributivas (ejemplos: la clasificación de los poliedros regulares).
- b.2.) *Tipologías*: clasificaciones ascendentes distributivas (ejemplo: tipología de Kretschmer sobre los biotipos).
- b.3.) *Desmembramientos*: también llamados *descomposiciones*, son clasificaciones descendentes atributivas (ejemplo: “cortaduras” de Dedekind).
- b.4.) *Agrupamientos*: clasificaciones ascendentes atributivas (ejemplo: los cinco continentes –África, América, Asia, Europa y Oceanía. El agrupamiento está incorporado explícitamente a la metodología estadística.

c) *Definiciones*: corresponden a los funtores nominativos, y son procedimientos que conforman términos partiendo de términos, por vía genética o estructural.

d) *Demostraciones*: corresponden a funtores conectivos. Como ejemplo servirían las cadenas hipotético-deductivas, en sentido apagógico y, por tanto, fértil, lo que permite establecer identidades.

Las ciencias se desenvuelven mediante el entretejimiento de diversos modos gnoseológicos. Una ciencia dada en sentido histórico puede ser definida también como un conjunto de modelos, demostraciones, paradigmas y definiciones entretejidos, aunque cabría la posibilidad de diferenciar las ciencias según la propensión de estas de utilizar uno de estos cuatro modos más que el resto.

g) Sobre el método científico.

Por lo que respecta al método científico, este se entiende como la ciencia “en marcha”, con sus modos y principios, constituidos en cada caso, ya que éstos pueden considerarse como estribo para su desarrollo propio. La reiteración de un contexto

determinante le convierte en un método. Los teoremas, aplicados como cánones para analizar nuevas regiones materiales de un campo gnoseológico, también son métodos⁷⁰.

Los “métodos formales” como la inducción y deducción o el análisis o síntesis, propiamente hablando, no son métodos, ya que sólo los métodos materiales son realmente métodos científicos. Serían, en todo caso, características comunes, siempre de segundo orden, con respecto de otros métodos efectivos. La “teoría formal de los métodos científicos” no hace sino encubrir un método material muy determinado, nunca formal, cuya generalidad se pretende hacer pasar como un formalismo.

h) Verdad e identidad en la Teoría del Cierre Categorial: la verdad científica como Identidad Sintética.

Ahora es cuando podemos adentrarnos en la concepción de verdad característica de la TCC. Esta teoría de la ciencia considera la verdad como un predicado esencial de la ciencia, aunque no por ello universal a todas sus partes. Es decir, la teoría del cierre categorial busca en la *identidad* la esencia de la verdad científica. Y lo busca en la identidad porque, si entiende la ciencia como construcción con materiales determinados, la verdad científica será un predicado que expresará una determinación inmanente a esa construcción en cuanto tal construcción. La determinación de “verdadero” según la TCC no afecta a los materiales por sí mismos, pero tampoco es una determinación que se sobreañade a la construcción científica. La TCC, al ser una teoría materialista, no refiere la verdad a la forma de la construcción, sino a la *construcción misma*, en tanto que ella incorpora los materiales de construcción.

La relación de identidad es el único candidato al título de “predicado modular” en condiciones de utilización de la misma como predicado aplicable a la construcción científica en alguna forma. La verdad de una construcción empírica es la identidad misma de la construcción según el nexo de algunas de las partes que constituyen su entramado y que son “responsables” del mismo. La verdad científica no es un sobreañadido a la ciencia. La verdad científica, como identidad entre determinadas partes clave de un campo gnoseológico, se mantiene en el ámbito de la ciencia en su más genuina materialidad.

Asociar la idea de identidad y la de verdad no es una banalidad. La idea de verdad se encuentra, según Bueno, en la “*constelación semántica*” de la idea de identidad⁷¹, ya que interfiere ampliamente en ella. La idea de verdad material, históricamente hablando, en Filosofía está relacionada con la idea de *adecuación*. La adecuación bien puede ser en el género de la “unidad isológica” (como “correspondencia isomórfica”), bien en el género de la “unidad sinalógica” (como “ajuste” del tipo cerradura o llave), o ambas al mismo tiempo. También la “verdad formal” interfiere con la identidad, incluso con la “identidad sustancial”.

La idea de identidad es bastante oscura. Tiende a definirse como la *reflexividad* entre relaciones entre términos identificados. Pero en realidad ocurre como si la

⁷⁰ Ejemplo: el “teorema de la gravitación universal” de Newton, se ha convertido en un “método” en diversas situaciones que él mismo no llegó a prever, como en el análisis del átomo.

⁷¹ Gustavo Bueno, *Teoría del Cierre Categorial*, op. cit., Pentalfa, Oviedo 1992, pág. 147.

reflexividad constituyese, y esto en cualquier tipo de relación, como el núcleo de la idea de identidad, debido a que en la reflexividad de una relación el término tiende a superponerse “a sí mismo”. Y en este acto de autosuperposición es cuando se interpreta la identidad como exenta estructuralmente⁷².

La identidad esencial sería un modo radical, extremo, de unidad isológica, mientras que la identidad sustancial lo sería de la unidad sinalógica. Isolología no implica identidad de todos los predicados, sino sólo de algunos, como en los casos de semejanza. La sinalogía no implica simplicidad, sino que se trata de un tipo de unidad compatible con la complejidad de términos que ella ajusta.

La identidad esencial y la sustancial tienden a presentarse como *identidades analíticas*, debido a su reflexividad. Pero el concepto de *identidad analítica* es muy problemático, porque ha de ser discutido desde una perspectiva gnoseológica. El concepto de analiticidad proviene de las Matemáticas y de la Química, y es central en toda teoría general de las ciencias.

Platón ya definió el método analítico en Matemáticas como el proceso por el cual se parte de lo que se busca como algo admitido para, tras varias consecuencias, llegar a algo que es aceptado como su resultado. Este método fue adoptado por varios matemáticos como Descartes o Vietta y también por muchos lógicos. Pero era lo opuesto al método dialéctico, el cual partía de la proposición que iba a refutarse, y no de la que iba a demostrarse. El método platónico-cartesiano mantiene un estrecho contacto con las figuras analizadas de su concepto correlativo de *síntesis*, pero se mantiene a un nivel eminentemente proposicional.

Kant propone un planteamiento más que interesante al respecto. Para él, el concepto de análisis ha de elevarse, junto con el de síntesis, al plano de la teoría general de la ciencia. Con ello, elimina los juicios analíticos de la ciencia y hace de los juicios sintéticos a priori la condición misma de toda construcción científica. Esta idea tuvo sus precedentes en el siglo XVII, en escolásticos españoles como Suárez o Molina. El concepto de análisis y síntesis en sentido kantiano, gnoseológicamente hablando, proviene de la Química antes que de las Matemáticas, pero no por ello Kant lo reduce a su origen.

El sujeto es una totalidad respecto de sus predicados. Cuando el todo es determinado, su relación con las partes es de identidad, la cual puede ser parcial, asimétrica.

Lo que Kant mostró, en definitiva, es que los juicios sintéticos están presentes en los conocimientos científicos y que, además, ellos son el mismo conocimiento científico. Con lo cual, la TCC asume que los juicios analíticos, así como la identidad analítica, no existen. Sólo existen este tipo de juicios como “juicios-límite”, de manera intencional. La identidad analítica, de manera intencional también, es una relación simple de un término “consigo mismo”.

⁷² Pero lo cierto es que los términos no serán idénticos en el momento en que no compartan los predicados. Los predicados pueden ser *subsuntivos* $-x=P(x)-$, *distributivos* $-P-$, o *atributivos (adjuntivos)*. Los distributivos se mantienen en el horizonte de la unidad isológica —cuando x reproduce a $P-$, sea esta unidad monádica o n -ádica. Por su parte, los predicados atributivos ponen a x en la unidad sinalógica y , de manera similar a cuando se afirma que y es la tangente de x .

La identidad sintética puede verse como la conjunción de unidades sinalógicas e isológicas entre partes de un todo complejo que alcanzaría el grado de fusión plena en su límite analítico. Si toda identidad es sintética, como señalamos más arriba, la propia identidad lógica formal deberá serlo, por lo que habrá que prescindir de la reflexividad para definir la identidad. La identidad sintética, por tanto, contendrá una identidad sustancial siempre. Una identidad sustancial no simple, y establecida a través de predicados que incluso pueden no tener identidad esencial.

La identidad esencial nos remite por sí sola a la igualdad. Hay identidad esencial entre los tres lados de un triángulo equilátero, porque sus lados son iguales. La igualdad es un conjunto de propiedades de relaciones, aunque también puede ser una propiedad sola. La igualdad, en origen, es algo extrínseco al sujeto término de la relación, al que se supone dado. Es una relación, incluso, entre dos identidades diversas sustanciales: la relación de igualdad entre dos objetos fabricados con un mismo molde desaparece cuando uno de los dos se rompe en pedazos, aunque el otro continúe intacto. Hay que distinguir entre relaciones de igualdad internas y externas. Las primeras derivan de la misma estructura de los términos (o sujetos) que la soportan (por ejemplo, la igualdad térmica de dos individuos de la misma especie sería una igualdad interna). Pero la identidad sintética, más que igualdad entre sustancias, es la igualdad entre partes de una misma sustancia, o entre partes y una sustancia que las envuelve (un tipo de identidad sintética sería la capacidad biológica de adaptación al medio de un organismo cualquiera). La identidad es una relación constituida como relación trascendental, que incluye la identidad sustancial y no excluye la esencial. Aunque la identidad sustancial no excluye la identidad esencial. Al lado de una misma sustancia se pueden dar identidades esenciales entre sus partes.

La idea de verdad envuelve a la de identidad sintética, pero no ocurre lo mismo al revés. No toda identidad sintética constituye una verdad gnoseológica, porque hay muchos tipos de identidad sintética. La TCC identifica dos básicos: los “esquemas de identidad” o *identidades sintéticas esquemáticas*, configuraciones resultado de operaciones; y las *identidades sintéticas sistemáticas*, relaciones proposicionales. La verdad científica está asociada a identidades de tipo sustancial, no esquemática (aunque no son independientes de las primeras). En ambos tipos, la identidad sintética implica una serie de operaciones que se originan entre diversos términos compuestos de manera sintética. Así se excluye toda posibilidad de reducir la identidad sintética a una forma de reflexividad simple.

Gustavo Bueno pone un ejemplo en la introducción a la TCC basado en una básica institución económica: la moneda⁷³. Cuando se dice que una moneda es de oro, la proposición verdadera será “*esta moneda es de oro*”. La moneda es de oro significa que la moneda percibida por mí lo es, no mi pensamiento sobre la moneda. Pero la proposición sería falsa si hablásemos de una “*falsa moneda de oro*”. Con esto lo que se quiere decir es que la verdad de la proposición es indisociable de la “verdad de la cosa”. Esto es así siempre que no se entienda como reflexividad (identidad de la cosa consigo misma), sino como relación de identidad sintética de éste fenómeno con otros de una clase de objetos que comporta una estructura química, un color, un peso, una figura. La

⁷³ Gustavo Bueno, *Teoría del Cierre Categorical*, op. cit., pág. 161.

verdad sería la adecuación del objeto percibido con la realidad, entendiendo algunos el objeto percibido como pensamiento.

Los resultados de operaciones apoyados en un núcleo sustancial desarrollado como unidad sinalógica o como ocupando un lugar de resolución sustancial de otros contenidos heterogéneos son los esquemas de identidad. Como unidad sinalógica queremos decir en virtud de un postulado de construcción, en tanto que la identidad sintética esquemática se apoya sobre la recurrencia misma de la operación. Aquí se trataría de un *progressus* o *compositio*, mientras que como unidad sinalógica se trataría de un *regressus* o *resolutio*.

Las identidades sintéticas sistemáticas tienen un formato de relaciones de identidad de tipo esencial o de tipo sustancial, siempre “trascendental” a los términos que las soportan, por lo que son presentadas como constitutivas de esos mismos términos y, por ello, se insertan en el sistema constituido por términos que ellas logran trabar. Estas identidades sistemáticas presuponen la construcción de armaduras de manera previa. Las armaduras están constituidas por entrelazamiento de diversos esquemas de identidad, con un mínimo de dos esquemas para ello. Este entretejimiento permite que las operaciones por las que el sistema se constituye se neutralicen, por lo que la verdad científica aparecerá como una sinexión, dentro del ámbito del contexto determinante, entre algunas de sus partes cuando ésta conexión necesaria de lo diverso se de por medio de la relación de identidad, y recíprocamente.

Las identidades sintéticas sistemáticas se establecen partiendo de términos diversos, configurados en un plano fenoménico, y precisamente por ser sintéticas. Estos términos diversos, a través de la identidad, quedan vinculados por sinexión, y en cuanto identidades, se resuelven en la identidad esencial (igualdad interna) o en la identidad sustancial (según la materia) debido a la confluencia de identidades isológicas esenciales. En el primer caso, la identidad esencial se determina mediante la identidad sustancial dada en el contexto sinalógico sistemático. En el segundo caso, las identidades sustanciales determinadas por la materia se han resuelto gracias a la confluencia de identidades isológicas (como hemos dicho antes), las cuales constituyen un contexto sinalógico sistemático.

La verdad como identidad sintética, como concepción de la verdad científica, se puede aplicar también a la llamada “verdad formal”, la cual se definiría como una forma particular de verdad material, enmarcada en un determinado orden de materia.

Los contextos determinantes, por tanto, son los núcleos en los que se cristalizan los cierres categoriales de las ciencias. Estos núcleos aparecen en los campos gnoseológicos, al tiempo que los constituyen. Muchos componentes del campo gnoseológico permanecen “libres” de contextos determinantes, por lo que no puede decirse que un campo gnoseológico sea un conjunto de armaduras. Esos espacios “libres” conformarían una especie de masa envolvente de las armaduras, todavía sin definir, sin cristalizar. Como señala el propio Bueno, “*la formalización proposicional de la derivación de una identidad sintética a partir del sistema complejo en el que consiste el contexto determinante es lo que llamamos ‘teorema’*”⁷⁴. La verdad de los teoremas, en muchos casos en forma de fórmulas, no tiene por qué ser empírica, pero,

⁷⁴ Ibídem, pág. 164.

como hace el teoreticismo de Popper, no es muy prudente negar la verdad a un teorema en el grado de abstracción en que suelen estos encontrarse. La génesis de toda fórmula, según la TCC, ha de tener en cuenta su propia génesis, denotar su origen. La cientificidad de todo teorema, de toda fórmula empírica, reside en su construcción, la cual parte de un contexto determinante, y considerada al margen de los fenómenos que constituyen su génesis, esta fórmula, aunque tenga la utilidad de una regla, deja de ser empírica. Un teorema, como sistema complejo que es, consta por obligación de n proposiciones y de estratos pragmáticos, semánticos y sintácticos múltiples. La identidad sintética se establece en una relación que, de manera “transversal”, brota de la confluencia de varios cursos operatorios, dando como resultado confluencias que no pueden abstraerse ni proyectarse sobre la “realidad”. Estas confluencias conforman el momento genético dinámico de la construcción científica, de cuyo seno surgirá la estructura objetiva desde la que se consideran neutralizadas las operaciones. Cada uno de los cursos conduce a una igualdad, a una identidad sintética, entre dos términos, que no podría hallarse por la mera observación del contexto determinante ni por su mera existencia, requiriendo necesariamente de las operaciones de los sujetos gnoseológicos sobre el campo científico que, tras diversos cursos operatorios que han de acabar por neutralizar lo máximo posible las operaciones de estos sujetos, podrá entonces hablarse de verdad científica.

La eliminación de componentes distintos desde los que poder configurar el material fenoménico está implicada en cada caso. La “propagación” de una misma estructura geométrica que atravesase una diversidad de materiales y situaciones constituye un motivo incesante de novedad que resulta de la misma reiteración.

La confluencia de cursos operatorios es decisiva para el establecimiento de la identidad sintética de un teorema, aunque no únicamente depende de ella. Lo esencial es que la confluencia añade contenido a la identidad, por lo que no es irrelevante, y además los cursos no pueden actuar por separado. La confluencia de los cursos es lo que permite neutralizar las operaciones, segregando la estructura de sus génesis de cursos de diversas trayectorias (bandas, triangulación, etc.).

Cada curso es segregable desde el otro cuando confluyen en una misma estructura. La neutralización de los sujetos gnoseológicos será más enérgica cuando los cursos son distintos totalmente, conduciendo a una adigualdad en sentido geométrico, no reducible a la del otro curso. Cada adigualdad nos manifiesta una franja de verdad, y la confluencia de varias franjas de verdad dan como efecto más amplitud a la correspondiente franja de verdad. Las uniones entre ellas son necesarias sólo cuando establecen identidades sintéticas.

En definitiva, la TCC se pregunta por la verdad de todo teorema científico y por los caminos que a él conducen. Según esto, carece ya de sentido la oposición entre “natural” y “artificial”. Toda verdad científica está constituída de diversas franjas de verdad a niveles distintos, a las que se llega tras un proceso muy complejo, por artificioso. Pero es precisamente esta artificiosidad la que nos permite penetrar con mayor profundidad en la realidad “natural”. En ciencias, ninguna ordenación es arbitraria, se trata de clasificaciones “reales”. Se trataría de propiedades intrínsecas a sus elementos (por ejemplo, las valencias de los elementos químicos de la tabla periódica y la clasificación de los mismos a partir de ellos), frente a otros elementos de la realidad

con propiedades extrínsecas (la propiedad de ser “sábado” o “domingo” es extrínseca a los días del año).

La identidad sintética nos manifiesta una verdad basada en datos empíricos tratados de manera artificiosa, pero que al mismo tiempo es *inmanente* a esos mismos datos. Es una verdad lógico-material debido a su estructura, una verdad fenomenológica que nos coloca delante de una estructura fenoménica. No se trata de una “adecuación a la realidad”, ni una mera “coherencia interna de la teoría”, ya que la coherencia se da en la misma coordinación de los datos empíricos, en su mutuo ajuste. Las verdades en sentido fenomenológico anuncian verdades esenciales, más profundas, que tienen ya la forma de identidades sintéticas.

La franja de verdad de un teorema ha de incorporar contenidos esenciales mediante identidades sintéticas establecidas entre ellos y las identidades fenomenológicas. Y la consolidación de esa verdad se dará en el ulterior entretejimiento de esas identidades con los datos empíricos aportados.

i) Las franjas de verdad en las ciencias.

La identidad sintética sistemática, como concepción de la verdad científica de la TCC, nos coloca delante de una idea de verdad que admite varias *franjas* o *grados de verdad*, no siendo por tanto dogmática ni rígida. La identidad sintética está inserta en un sistema complejo de términos, operaciones y relaciones dados en los planos fisicalista, fenoménico y esencial-sustancial, lo que explica los grados o franjas de verdad señalados. Porque los términos, relaciones y esquemas de identidad, etc., se pueden ejercitar con mayor o menor pertinencia o precisión, pudiendo confluír de manera más o menos profunda y, sin embargo, actuar como tales. La identidad de la verdad de un teorema es el resultado, a través de diversas relaciones, de una construcción. Estas relaciones se dan en el sistema que instauran los contextos determinantes. Pero esta construcción no tiene por qué tener siempre el mismo grado de claridad y construcción. Esto negaría uno de los fundamentos de la TCC: la tenida en cuenta del factor histórico, del tiempo, que permite hablar de verdad empírica como identidad sintética a la que se llega tras procesos de construcción cerrada llevados a cabo mediante las operaciones de los sujetos del campo gnoseológico.

El horizonte perenne de toda ciencia es el de la oscuridad, el del error. Toda identidad sintética se enfrenta a otras conexiones que, previas a la construcción, asemejan ser alternativas, pero que después de la construcción es cuando pueden ser eliminadas. La verdad en ciencia muy pocas veces se logra, y el método epistemológico-cartesiano yerra al considerar que la claridad y la distinción son características propias de toda verdad científica.. La desconexión, por abstracción, de algunos contextos determinantes de otros contextos o de sus componentes es algo habitual que niega la noción cartesiana de la verdad científica. Las verdades en las ciencias pueden tener grados de profundidad diversos, también de incorporación formal de las capas que se implican en los contextos determinantes.

La gradualidad de estas verdades permite extender a situaciones límite la idea de verdad como identidad sintética. En estas situaciones límite la determinación de la identidad sintética puede ser mínima, incluso completamente nula. A tal caso nos aproximamos cuando las identidades sustanciales se han debilitado o transformado en

relaciones formales o analógicas, procediendo el razonamiento única y exclusivamente por analogía, sin posibilidad de cierre categorial. La construcción científica no tendrá lugar, y su puesto será ocupado por la filosofía.

Para la TCC, las verdades, todas, son temporales, espaciales, con un radio determinado. Para las teorías subjetivistas sobre la verdad, en las que se pueden incluir las teorías marginalistas del valor empezando desde Jevons, la verdad está en el sujeto. Para las teorías objetivistas (realistas naturalistas) la verdad estará en la naturaleza porque ésta es necesaria y eterna, o tiene leyes naturales eternas que jamás varían. La TCC responde a ambas teorías afirmando que el lugar de la verdad, siendo esta la identidad sintética, es el lugar de su “franja fenomenológica”, en el que se configuran las expresiones primeras de esta identidad, la cual sólo se da en función de operaciones fisicalistas. Las respuestas subjetivistas y objetivistas carecen de sentido, por indeterminadas. Las identidades sintéticas ni se constituyen en el sujeto ni en el mundo real, en general. Las identidades sintéticas se construyen en el campo gnoseológico, más concretamente en sus armaduras o contextos determinantes, gracias a instituciones propias de cada campo. Para la TCC, el lugar de origen de la verdad científica, contrapuesto al lugar de la estructura, es el contexto determinante en que se constituye esa verdad.

Para que se de una verdad científica esta no ha de comprometer al sujeto o a la humanidad, ni al universo, de manera general en ningún caso. Es suficiente comprometer a la armadura, comprometiendo al sujeto o al mundo solo de manera mediata (ejemplo: el oxígeno es una verdad necesaria no en la perspectiva del Universo, de la Humanidad, de Dios o del individuo; el oxígeno es una verdad necesaria en la perspectiva de la campana de Lavoisier, por lo que si la verdad originaria del oxígeno no se hubiese aceptado después de su experimento de 1776, tampoco se hubiese aceptado la armadura del experimento, tratando como aparente la institución de su *campana*, el óxido del mercurio y el aire que contenía). Pero tampoco el lugar originario de la verdad científica es su lugar definitivo, porque la verdad científica se propaga paralelamente a como se desarrollan los propios contextos determinantes que la conforman.

j) El concepto de teoría en la teoría del cierre categorial.

Mientras un teorema desarrolla la formulación proposicional de una verdad empírica, una teoría científica (hay teorías que no son científicas, sino tecnológicas, filosóficas, religiosas, mitológicas) es un conjunto de teoremas entretejidos, aunque una ciencia no puede ser reducida a esto, por muy verdaderas que sean las teorías sucesivas. Una ciencia es una construcción operatoria mantenida en un plano objetual próximo a las tecnologías, incluso a veces en el mismo plano pero sin confundirse. De ese plano objetual se desprende una capa proposicional en la que aparecen formuladas las identidades sintéticas, las cuales no existirían si no brotaran de una materia determinada. Pero la capa proposicional y la capa objetual de las ciencias, aunque intrincadas, tienen sus propios ritmos y escalas. La verdad de las teorías científicas sólo se realimentan de la capa objetual, y habrá diversos grados de alejamiento de estas verdades con respecto de la materia de la que provienen. Las teorías podrán ser entonces simples hipótesis especulativas, aunque sean coherentes, pero sin conexión con el material de referencia. La ciencia, propiamente dicha, aparecerá en la dirección, por tanto, del cierre objetual, y la teoría en la dirección del cierre proposicional en sentido formal. Las ciencias no son

meras teorías, sino que comportan métodos, operadores, aparatos, hechos, términos, fenómenos, errores y confusiones. Comportan la posibilidad de un *regressus* hacia términos y principios esenciales y un *progressus* hacia campos de fenómenos. Las teorías son tipos de reducción y habrá tantas teorías como tipos de reducción puedan establecerse.

La dialéctica de las ciencias.

La dialéctica de las ciencias es entendida por la TCC en un sentido fuerte, propio de procesos operatorios que incluyen contradicciones o incompatibilidades. La dialéctica de las ciencias contiene tres apartados independientes relativamente pero con interacciones constantes: a) la dialéctica de las ciencias con el medio extracientífico, protocientíficos o postcientíficos; b) la dialéctica de cada ciencia consigo misma; y c) la dialéctica de cada ciencia con otras ciencias de su entorno.

a) Dialéctica entre las ciencias y su medio extracientífico.

La dialéctica de las ciencias con su medio extracientífico comprende situaciones muy variadas, ya que el concepto de “medio extracientífico” es muy heterogéneo, pero imprescindible en toda teoría de la ciencia que no sea metafísico. Ninguna ciencia está aislada de todo lo demás de manera absoluta. Toda ciencia procede de fuentes protocientíficas, se mueve en un entorno no científico (incluso ideológico) que le ofrece resistencia, ha de volver constantemente a los fenómenos tomándolos como fuente suya de alimentación, y genera “secreciones” extracientíficas que durante intervalos variables de tiempo la acompañan.

La TCC considera esta dialéctica de las ciencias con el medio desde que se establece que los cierres categoriales tienen una naturaleza “parcial”, ya que el cierre de un campo científico no agota la integridad de sus partes formales, ni tampoco de sus partes materiales, por lo que todas ellas siguen actuando en el mismo seno de la ciencia. La TCC distingue un plano fenoménico y un plano esencial o estructural, debido a su reconocimiento del origen artesanal o tecnológico de todas las construcciones científicas. El campo de una ciencia, por tanto, no es una esfera soberana y autónoma, que flota atemporalmente, sino que es un organismo que se nutre del medio en que está inserto y que logra en sus corrientes establecer de manera eventual su propia “concavidad”. Es inevitable, por consiguiente, que las construcciones científicas estén cruzadas y atravesadas de manera constante por corrientes extracientíficas, de las que además se alimentan, por lo que el corte epistemológico con ellas es gratuito y utópico. Los fenómenos son dados a las ciencias desde fuera de ellas en su mayor parte, no como obstáculos o engaños, sino como materiales de análisis sobre todo. En ciencias, según la TCC, no se puede desconectar de manera completa, como tratando de evadir el engañoso reino de las apariencias, la estructura de su génesis, o lo que es lo mismo, el contexto de justificación del contexto de descubrimiento.

La consustancialización entre las operaciones tecnológicas y artesanales y las operaciones científicas obliga a tomar en consideración la proximidad que sustantivamente mantienen las ciencias con el mundo industrial, y en consecuencia a tomar en consideración sus implicaciones económicas y sociales. Los sujetos operatorios no están sujetos a condiciones políticas, sociales o psicológicas, teniendo

que hacerlas “concesiones”, por su condición genérica humana, sino que los sujetos operatorios, en cuanto científicos, y aunque no lo deseen, pueden únicamente moverse dentro un de un campo real y común ofrecido por la coyuntura histórica y social en cada caso. Además, Las morfologías de los campos de las ciencias sólo se pueden dar de manera necesaria a través de determinadas tradiciones histórico culturales (como ya señalamos más arriba).

La Teoría del Cierre Categorical, que reconoce su distancia de las ciencias mismas, aunque reconoce el proceso de “segregación” amplia de la historia que es ejercido de manera regular por una ciencia, no tiene por qué, a su vez, segregar los contextos de descubrimiento, y menos a los contextos históricos que son delimitados por la teoría y por la historia de la ciencia. La constitución de una ciencia presupone, como dijimos más arriba, tecnologías muy desarrolladas, también situaciones sociales e ideológicas muy complejas. Todos estos presupuestos han de formar materia de análisis en una historia de la constitución de los contextos determinantes de cada ciencia, correspondiendo también a una historia gnoseológica de la ciencia en análisis de los procesos por los que las “génesis” respectivas de cada ciencia son segregadas por las “estructuras”.

b) Dialéctica de una ciencia consigo misma: el descubrimiento científico.

En cuanto al contenido principal de la dialéctica de cada ciencia consigo misma se puede decir que éste es la historia interna de cada disciplina científica. La historia interna quiere decir “evolución inmanente” de una ciencia constituida como tal, en alguno de sus núcleos de cristalización, que se puedan presentar como irreducibles y diversos. El concepto de historia interna de cada ciencia será según la teoría de la ciencia que se tome como sistema de coordenadas. La TCC ha establecido, basándose en firmes criterios, un concepto propio de historia interna de la ciencia, y es el que sigue:

En primer lugar, es interna debido a su relación con un campo gnoseológico que le sirve de referencia, el cual se define como una clase de clase de términos que se han “tallado” a una escala determinada. Cuando se demuestra, a una conveniente escala, que el campo de una ciencia está constituido ya en algunos de sus núcleos, es cuando se puede hablar de historia interna de una ciencia⁷⁵. En el caso de la Economía Política, y en opinión entre otros de Marx, la disciplina comienza con el “Tablón” de Quesnay. El proceso histórico y dialéctico de diferenciación entre grupos de especialistas diversos, desenvuelto como proceso diferenciador de forma paralela, complicándolo de manera profunda pero sin llegar a confundirse con él, con el proceso de división de las sociedades políticas en clases sociales (proceso histórico, y todavía en marcha), tiene como culminación la constitución de las ciencias y de especialidades categoriales que tienen ligazón con el lenguaje escrito. Se trata de una conexión entre las ciencias particulares y el concepto ontológico de categoría en un determinado estado de desarrollo histórico de estas mismas ciencias. Si bien la Economía Política estuvo en un principio ligada a textos de filósofos profesionales, esta no pudiera haberse configurado como disciplina científica sin el concurso de mercaderes, banqueros, contables, hombres de Estado o simples aficionados (como el propio Quesnay), que gradualmente prepararon el cierre categorial de regiones parciales de la Economía Política (algo que, a

⁷⁵ Por ejemplo, no se puede hablar de la Química clásica hasta finales del siglo XVIII, cuando el nitrógeno, el hidrógeno y el oxígeno no fueron reconocidos como elementos químicos.

su manera, ya vio con claridad Schumpeter). Un cierre no sin dificultades, debido a las abundantes adherencias extraeconómicas que la Economía Política tiene (adherencias políticas, morales, tecnológicas, psicológicas), que en muchos casos han actuado como bloqueadoras de la Razón económica categorial, impidiendo su cristalización. Pero lo que permite superar el mero tratamiento filosófico que realizaron Platón, Aristóteles o Santo Tomás, es la conexión estrecha que se desarrolló, y continúa en la actualidad, entre la *Razón económica práctica* –la realizada por los módulos operatorios del campo gnoseológico de la Economía Política- y la *Razón económica académica* –la de los economistas y otros teóricos de la Economía.

Siguiendo con el asunto de la historia interna de cada ciencia, hay que decir que es imprescindible regresar a considerar las técnicas que se encuentran en la base de la ciencia cuya historia se estudia. Una historia que también puede ser interna dependiendo de las operaciones y relaciones del campo gnoseológico, o de las estructuras que en él se establecen. La conformación de estas relaciones u operaciones se analiza de tal manera que puedan reinterpretarse los fenómenos y así poder disociarlos de las envolturas culturales y/o ideológicas en que están envueltos de manera necesaria. Por lo que el análisis crítico de los contenidos de la historia de una ciencia equivale a la historia interna de esa ciencia misma.

Aquí llegamos al concepto de descubrimiento científico que tiene la TCC. El descubrimiento científico se define como el acto dado en un marco teórico determinado en que se origina una verdad científica. De manera secundaria es también el descubrimiento de aparatos, sustancias, armaduras, &c., que se relacionan como efectos o como causas de las verdades científicas. Instituciones como el anteojo (posterior telescopio) no son descubrimientos científicos en sí mismos mientras no están en función de ulteriores verdades astronómicas al descubrimiento en sí. El oxígeno sólo puede catalogarse como descubrimiento científico mientras instaure una verdad científica. En el contexto de una teoría científica, el descubrimiento ha de ser reordenado a una identidad sintética ya establecida. En definitiva, el descubrimiento ha de estar insertado, tanto atributiva como distributivamente (o ambas a la vez), en un campo gnoseológico cerrado como totalidad. Y esta inserción sólo podrá darse a través de un contexto determinante insertable en el campo gnoseológico, conectable o repetible con otros contextos determinantes. La inserción no puede darse inmediatamente. Aquí siempre será la verdad científica una identidad sintética que se ha establecido en el contexto determinante de un campo gnoseológico dado. La verdad consiste, al fin, en la misma identificación de una parte de la totalidad (en la misma identidad), dentro de otras totalidades, y combinadas todas dentro de un contexto determinante o armadura. Por ello, por ejemplo, la revolución científica de Newton consistió, desde las coordenadas de la TCC, en la utilización de modelos físicos que implicaban el tiempo (yendo más allá de ser meros modelos matemáticos), los cuales, al insertarse en los fenómenos, dieron lugar al proceso cerrado de una nueva ciencia: la Física.

Pero ninguna ciencia se construye de una sola vez de manera plena. Algo que sí ocurre con las invenciones tecnológicas, que para funcionar han de darse desde el principio íntegras en su estructura, constituyendo las variaciones accidentales de cada invención tecnológica el fundamento de su propia historia interna. Por contra, son puntos diversos de cristalización difíciles de integrar las señales de comienzo de una ciencia. Lo fundamental en un inicio pasa a necesitar ulteriores fundamentos después. Orden histórico y orden axiomático de aparición de teoremas no coinciden siempre. No

se niega, por tanto, que en la historia interna de cada ciencia no haya revoluciones; lo que se dice es que estas, al igual que las revoluciones políticas, son siempre parciales⁷⁶. Las revoluciones científicas, además de parciales, son abstractas, no totales, y como las políticas siempre son magnificadas por su triunfador.

Lo cierto es que la “ciencia revolucionaria” ha de poder *reconstruir* los contenidos históricos verdaderos de una ciencia, siendo las discontinuidades abstractas y aparentes, ya que lo que tiene apariencia de ser diametralmente opuesto y discontinuo con respecto a la ciencia anterior será simplemente un momento más del sistema. Obliga, en realidad, la evolución interna de toda ciencia a utilizar esquemas de conservación que no pueden ser fijistas, ya que la evolución de cada ciencia implica reconstrucción y, en muchas ocasiones, anamorfosis. Los cambios de paradigmas que Kuhn enuncia en su teoría de las revoluciones científicas, desde la TCC, en realidad no rompen la continuidad, resultando engañosa su teoría. En realidad lo que se dan son cambios de contextos determinantes, que se han subsumido en otros nuevos, no tan profundos como se pueda pensar⁷⁷.

Tampoco el concepto kuhniano de “épocas de ciencia normal” resulta menos confuso que el de revolución científica, pues en estas épocas las ciencias no están inmóviles ni en hibernación, incluyendo en estas “épocas” también toda una dialéctica de reconstrucción de conceptos, de revisión y afinamiento de los mismos, de los experimentos, de la tecnología utilizada, de la axiomatización y de la confirmación científica que se da en el mundo de los fenómenos.

Además, el concepto de historia gnoseológica interna de una ciencia también comprende episodios dialécticos relativos a sus propias autolimitaciones y a sus crisis, al descubrimiento de sus contradicciones internas y al *regressus* necesario hacia otras capas de su campo gnoseológico. Un *regressus* que, en ocasiones, puede dar lugar a que una nueva ciencia aparezca.

c) Dialéctica entre las ciencias.

En lo concerniente a la dialéctica entre las ciencias hay que comenzar diciendo que las diversas ciencias que se van constituyendo no se acumulan de forma pacífica unas con otras, aisladas recíproca y soberanamente. Entre ellas se dan conexiones en sentido profundo, por lo que caben posibilidades de cooperación (“cuestiones interdisciplinares”) entre ellas, pero también de conflicto, primando sobre todo estas últimas. Esto es así porque la interdisciplinariedad nos coloca ante conflictos de frontera y, de manera particular, todo lo que quede englobado en una dialéctica reduccionista, de imperialismo o colonialismo entre ciencias. Para la TCC, las ciencias se ponen en peligro cuando cooperan, pudiendo quedar reducidas o controladas por otras, algo que también pasa en la política. A nuestro juicio esto ha pasado en la Economía Política, la cual se ha visto reducida en buena medida al psicologismo. Esta

⁷⁶ Piénsese en la llamada “Revolución Marginalista” en Economía Política que, en el último tercio del siglo XIX cambió los parámetros fundamentales de la disciplina hasta hoy; pero sólo en parte.

⁷⁷ Algo así como la sustitución de la dinastía de los Austrias por la de los Borbones en la Monarquía española, por poner un símil histórico conocido, y sin negar las variaciones históricas que conllevo en la historia de España semejante cambio dinástico, el cual no alteró la estructura sociopolítica de la Monarquía Hispánica hasta la invasión napoleónica y la Guerra de la Independencia.

dialéctica entre ciencias permite plantear cuestiones en cada ciencia particular de definición y de crisis.

Clasificación de las ciencias.

La clasificación de las ciencias es un tema central para la teoría del cierre categorial, por razón de la idea misma de ciencia desarrollada en torno al concepto de cierre categorial. Esto conlleva un significado crítico, puesto que así es posible separar las ciencias de las pseudociencias, protociencias y paraciencias (además de la “ciencia-ficción”), y considerar a estas últimas como construcciones no científicas que, no obstante, viven en vecindad con las ciencias en sentido estricto y en ocasiones se confunden con ellas.

Cuando se constituye una nueva ciencia se produce una reorganización del sistema de las disciplinas científicas. Y la constitución de nuevas ciencias nos dice claramente que las disciplinas científicas son varias y plurales, por lo que no cabe posibilidad alguna de una ciencia del todo, una ciencia unitaria.

El concepto de la “clasificación” de las ciencias no es lo mismo que el concepto de “distinción” de las ciencias, porque la distinción está implícita en la clasificación, pero no la implica. Cuando atribuimos al concepto de ciencia el formato lógico de una “clase” la diferencia entre clasificación y distinción se nos muestra más patente, aún de manera heurística. Una clase puede tener elementos múltiples y puede ser una clase unitaria (de un solo elemento), e incluso una “clase de clases” (un género con especies diversas), o una clase primaria. Al decir que una ciencia es una clase de clases estamos relacionando las ciencias con la idea de “clasificación”, mientras que en referencia a la idea de “distinción” no se toma la idea de ciencia como clase de clases, sino sólo como clase primaria, ya que la distinción se podría entender como una distinción entre los “elementos” de esta clase.

La TCC entiende que las clasificaciones tradicionales de las ciencias son externas, es decir, que no están fundadas en la científicidad misma de las disciplinas (siendo las que sí están fundadas en esta científicidad clasificaciones internas). Estas clasificaciones externas lo son con respecto a criterios de clasificación considerados en base a su intensión, lo que no quita que, en extensión, varias de estas clasificaciones no se puedan interpretar como si fuesen clasificaciones internas.

No es el momento aquí para hablar de otros modelos de clasificaciones de las disciplinas científicas ni tampoco de su crítica. Para acelerar nuestra exposición trataremos ya la clasificación de las ciencias que se realiza desde la teoría del cierre categorial.

La TCC admite la posibilidad de que existan clasificaciones internas de las ciencias. Y clasificaciones en torno a grados de la idea misma de ciencia, porque la idea de ciencia, siendo tan compleja, comprende diversas modulaciones debido a que sus diferentes partes o momentos no alcanzan todas el mismo peso.

Existen diferentes estados de las ciencias según su propia científicidad, la cual se establece en función del proceso de neutralización de las operaciones del sujeto. Por

ello, la TCC ofrece una clasificación profunda de las ciencias poniendo de un lado las llamadas “ciencias humanas” redefinidas y a otro lado las “ciencias naturales”, también redefinidas de modo *sui generis*.

Las operaciones de los sujetos del campo gnoseológico consisten en separar y/o aproximar (son operaciones apotéticas). Esto no implica que las relaciones apotéticas sean resultados operatorios siempre en sentido gnoseológico. La neutralización o eliminación de las operaciones de los sujetos gnoseológicos tiene que ver muchísimo con eliminar fenómenos y con transformar relaciones fenoménicas y apotéticas en relaciones de contigüidad. Las causas finales, como causas prolépticas que son, son también causas apotéticas, pero las operaciones, debido a que estas no tienen sentido fuera de una estrategia teleológica, sólo tienen sentido en un ámbito proléptico. La eliminación de la acción a distancia en las ciencias modernas y de las causas finales son resultados de un mismo principio. Por ello, dentro de los campos semánticos de cada ciencia cabe distinguir dos situaciones bien definidas:

- a) *Situación primera* o situación α : es la situación propia de aquellas ciencias en cuyos campos gnoseológicos no aparece entre sus términos simples o compuestos, formalmente, el sujeto gnoseológico o un analogado suyo.
- b) *Situación segunda* o situación β : es la situación propia de aquellas ciencias en cuyos campos aparezcan, entre sus términos, los sujetos gnoseológicos o analogados suyos.

La situación α corresponde a ciencias como la Química, la Biología molecular o la Física. La situación β corresponde a las llamadas “ciencias humanas”, entre ellas la Economía Política. Pero para la TCC, el “hombre” como objeto de estudio ha de tener significado gnoseológico, por lo que “hombre” es sustituido por sujeto gnoseológico (SG), un sujeto sin duda humano.

El sujeto gnoseológico sería el sujeto de estudio en las “ciencias humanas” según la TCC. Cuando el sujeto está entre los términos del campo (cuando se convierte en objeto de estudio) el sujeto aparece, sobre todo, como un sujeto operatorio (como operación o como término que opera, ligando otros términos del campo de manera apotética) que actúa como un científico. Las ciencias que se encuentran en situación β no sólo están separadas de las ciencias en situación α a nivel gnoseológico, sino que esta separación afecta también en su propio grado de cientificidad, el cual queda en las ciencias β muy comprometida.

Las ciencias β o “ciencias humanas” lo son en virtud de su concepto. La neutralización o cancelación de las operaciones de los sujetos en las ciencias β comportaría la elevación a su nivel más alto a estas disciplinas, pero al hacer esto estas ciencias dejarían de definirse como “humanas”. Porque las operaciones en las ciencias β son internas al campo, al contrario que en las ciencias α . La presencia de operaciones en los campos de las ciencias β es un episodio científico propio de su campo de fenómenos. Las operaciones son fenómenos de los campos etológicos, por lo que hay que partir de y volver a ellos constantemente en las ciencias β . Es decir, se trataría de un *regressus* de los fenómenos a las esencias y de un *progressus* de las esencias a los fenómenos.

Esto da lugar a dos vías opuestas en las ciencias humanas: la de las metodologías α -operatorias y la de las metodologías β -operatorias y, en una fase posterior, reconocer la vía de las metodologías α -operatorias en las ciencias en sentido general. Las situaciones α y β sirven de base a estas metodologías, y no deben confundirse con ellas. Además, esta clasificación es dicotómica, por lo que puede aplicarse a doctrinas, fases o estados especiales de algunas ciencias humanas, y no ya tanto a las ciencias globalmente consideradas.

Las metodologías β -operatorias son aquellas cuyos procedimientos consideran al sujeto operatorio, gnoseológico, como presente en sus respectivos campos. Son las metodologías propias de las llamadas ciencias humanas, y se trata de una metodología imprescindible por la que es posible la acumulación por parte de las ciencias humanas de sus respectivos campos de fenómenos.

Por su parte, las metodologías α -operatorias son aquellas cuyos procedimientos pueden ser vistos como casos particulares del proceso general de neutralización de las operaciones de los sujetos operatorios en las ciencias humanas, neutralizando o eliminando las operaciones iniciales, permitiendo así establecer conexiones entre sus términos, dejando al margen los nexos operatorios de origen. Las metodologías α -operatorias, en virtud de un proceso interno genético, y teniendo ello consecuencias dialécticas, corresponden también a las ciencias humanas, porque las metodologías α -operatorias, por analogía, corresponderá a los procedimientos de las ciencias naturales en los que ni siquiera cabe considerar que estos deriven de la neutralización de metodologías β -operatorias realizadas de manera previa.

Las ciencias humanas parten de campos de fenómenos humanos, comenzando necesariamente por construcciones β -operatorias, pero estas fases de inicio no pueden alcanzar jamás el estado de plenitud científica, el cual requiere la elevación de los fenómenos a un orden *esencial* previa neutralización de las operaciones de los sujetos. Esto requeriría la culminación, en su límite, y atendiendo a características genéticas a toda ciencia, por desprendimiento de los fenómenos operatorios por los cuales estas ciencias se especifican como humanas. Consecuentemente, estas ciencias perderán su específica condición de “humanas” al incluirse en la situación general α , pudiendo así alcanzar su condición genérica de ciencias. Pero al volver a los fenómenos por el progressus desde su situación α recuperarán su condición de metodologías β -operatorias, y por tanto a una situación protocientífica o postcientífica. Esto nos muestra la inestabilidad gnoseológica característica de las ciencias humanas, en polémica de manera permanente, oscilantes. Y prueba de ello son las polémicas constantes entre escuelas en torno a la científicidad de determinados teoremas o a la concepción global de cada ciencia. Algo que desde la TCC se ve como recurrente, inevitable.

El conflicto entre metodologías α y β en las ciencias humanas es constitutivo, inevitable, y no puede tomarse como un episodio propio de disciplinas “jóvenes”. No puede evitarse, y si desapareciese, desaparecería con él la fisonomía propia de estas disciplinas.

El concepto de “ciencias humanas” es dialéctico. Por él, las “ciencias humanas” se nos muestran como un conjunto denotativo cuyo grado de científicidad es problemático, remitiéndonos desde dentro a situaciones en las que alcanzan, desde dentro, el estatus de ciencias naturales, por lo que ellas dejan de aparecer como una

especie de subconjunto resultado de una dicotomía absoluta que separa dos clases de ciencias y las deja inertes la una de la otra como si fuesen dos clases de ciencias complementarias. Se apoya en situaciones límite: su inicio en metodologías β y su término en metodologías α . Así se ve el proceso dialéctico que lleva a varias ciencias humanas a dejar de serlo, aunque la dialéctica de las ciencias humanas es mucho más compleja, no ya por los límites citados, sino por los contenidos que estas ciencias abrazan. La TCC despliega esta dialéctica de las ciencias humanas en un cuadro que muestra una multiplicidad de estados que da cuenta de la riqueza de estas ciencias:

PLANOS	ESTADOS	CARACTERÍSTICAS	SITUACIONES	POSICIONES	EJEMPLOS
α	α_1	REGRESSUS a factores no operatorios	Cientificidad natural	α_1	Reflexología
	α_2	PROGRESSUS a partir de operaciones a contextos envolventes	Genérico	I - α_2	Métodos estadísticos
			Específico	II - α_2	Estruc- turalismo
	β				
β	β_1	REGRESSUS a contextos esenciales	Genérico	I - β_1	Verum est factum
	β_2	PROGRESSUS a contextos causales	Específico	II - β_1	Teoría de Juegos
			Praxis, tecnología	β_2	Ingeniería Jurisprudencia

Tabla de los “estados de equilibrio” por los que se pueden caracterizar las ciencias humanas. Las flechas de la izquierda representan distintas fases de *regressus*, las punteadas son fases de *progressus*. Fuente: Gustavo Bueno, *Teoría del Cierre Categorical*..., op. cit., pág. 211.

Entre los extremos α y β hay una inestabilidad y movilidad de situaciones, pero sin perjuicio de ello cabe reconocer estados intermedios de equilibrio de los resultados que arrojan estas metodologías. Estos estados intermedios pueden conceptualizarse siempre que sea posible definir diversos modos de neutralización de las operaciones -no en términos absolutos-, y de incorporación de los fenómenos. Estos estados de equilibrio se establecerán mediante la reaplicación de los conceptos genéricos gnoseológicos de *regressus* y *progressus*. Así obtenemos una teoría de los estados internos de equilibrio como la que sigue:

I) El estado límite en las metodologías α -operatorias es aquel en que una ciencia humana deja propiamente de serlo y se convierte, en cuanto a su objeto formal, en una ciencia natural, aún cuando en su objeto “material” siga siendo una ciencia etológica. Este estado se alcanzará cuando el *regressus* conduzca a eliminar todas las operaciones y los fenómenos de la escala humana de manera total, quedando estas operaciones y fenómenos como referencia histórica en la ciencia correspondiente. Este

estado límite es denominado por la TCC como $\alpha 1$. En $\alpha 1$, se regresa a factores anteriores a la textura operatoria de la que partíamos, tratándose de factores esenciales, componentes internos, naturales o impersonales⁷⁸.

II) También están los estados $\alpha 2$, en los cuales hay un camino de *progressus* que parte de las operaciones de los sujetos y que considera, sin llegar a regresar a sus anteriores factores naturales, los resultados objetivos no operatorios a los que ha llegado eventualmente como resultados tales que permitan levantar una construcción que ya no sea operatoria (aunque no está escrito que siempre haya de dar resultados operatorios todo curso operatorio realizado). Las metodologías $\alpha 2$ se pueden abrir paso a través de dos modos, propios e inmediatos. Hablaremos de metodologías I- $\alpha 2$ cuando los procesos, estructuras o resultados a los que lleguemos partiendo de operaciones β son del tipo α pero genéricos a los procesos o estructuras dados en las ciencias naturales. Y hablaremos de metodologías II- $\alpha 2$ cuando los procesos o estructuras se puedan considerar *específicas* de las ciencias humanas. Tanto en un estado como en otro están presupuestas las operaciones β , y neutralizan las operaciones, tras partir de ellas, “envolviéndolas”. En I- $\alpha 2$, la genericidad de los resultados es el mejor criterio que permite neutralizar el plano β , ya que nos encontramos ante situaciones isomorfas que no requieren génesis operatoria. En II- $\alpha 2$, es la efectividad de determinadas estructuras o procesos objetivos el criterio de neutralización. Estas estructuras o procesos sólo pueden ser realizados mediante la actividad humana, pero contraen conexiones a una escala en la que las operaciones β quedan desprendidas, no intervienen. Los estados $\alpha 2$ corresponden a situaciones que caracterizan a las ciencias humanas de manera especial, porque en ellas se da la más amplia intersección posible entre la neutralización de las operaciones (*ciencias*), y el contar internamente con esas mismas operaciones (*humanas*).

Pero las ciencias humanas no son ciencias de la conducta humana (Etología, Psicología), ni tampoco disciplinas estrictamente antropológicas (la Antropología no puede nunca perder como referencia a los organismos operatorios individuales, incluidos en el concepto clase de “hombre”). Las ciencias de metodología $\alpha 2$ son ciencias humanas *sui generis*, pues no es “lo humano”, el “hombre”, propiamente lo que ellas estudian. Lo que las ciencias de metodología $\alpha 2$ estudian son procesos o estructuras dadas por la mediación de los sujetos operatorios hombres, pero sin tener por qué considerar estos procesos como propiamente humanos. En definitiva, las ciencias de metodología $\alpha 2$ no son ciencias “de la conducta” (como la psicología), sino ciencias “de la cultura”. Y no puede confundirse la cultura con el “hombre”, ya que gracias a la etnología se han catalogado culturas animales. Las estructuras culturales son más aritméticas o geométricas que psicológicas o etológicas, y son además creaciones objetivas de los hombres. Las “ciencias de la cultura” no pueden ser “ciencias de la conducta”, no son Psicología. Esto no significa que las ciencias en estado $\alpha 2$ sean ciencias naturales, pero sí *praeterhumanas*. En I- $\alpha 2$ las ciencias humanas se aproximan a las ciencias naturales (y con las formales) hasta llegar a confundirse con ellas, pero por caminos diametralmente opuestos a los de $\alpha 1$. I- $\alpha 2$ parte de operaciones α y,

⁷⁸ Un ejemplo sería la reflexología de Paulov, que parte de una situación β -operatoria de trato etológico con animales hasta regresar al concepto de reflejo medular donde las operaciones ya no tienen cabida. El sujeto operatorio, en este caso animal, desaparece resuelto en un sistema neurológico de circuitos cerebrales, por lo que la metodología β -operatoria psicológica iniciada por Paulov acaba convirtiéndose en ciencia natural, en fisiología del sistema nervioso.

siguiendo su curso propio, determinan la refluencia de estructuras genéricas que son comunes a las ciencias naturales, y que confieren una objetividad parecida a la de las ciencias naturales (como ejemplos tenemos a las estructuras topológicas o a las estructuras estadísticas). Por su parte, en II- α 2, las ciencias humanas en esta situación no se aproximan a las ciencias formales ni a las ciencias naturales, porque estas ciencias alcanzan estructuras y procesos *específicos* de la cultura humana (o animal, según el caso de disciplina científica que refiramos).

III) En lo que concierne a las metodologías β -operatorias, su estado límite es el opuesto a α 1, en este caso β 2. Este estado límite en las metodologías β -operatorias corresponde a las llamadas “ciencias humanas prácticas” de manera tradicional, en las que las operaciones de los sujetos son requeridas por estos de nuevo, a título de planes, estrategias, decisiones (serían disciplinas *práctico-prácticas*, en nomenclatura escolástica). Estas disciplinas no tienen, ni pueden tener, campos disociables de la actividad operatoria, ya que su campo son las operaciones mismas, mientras estas están sometidas a imperativos de orden moral, jurídico, político o económico. Se trata de “tecnologías” o “praxiologías”, apoyadas en supuestas ciencias teóricas, las cuales, no son en modo alguno ciencia, sino praxis jurídica, política (prudencia), &c. Entrarían aquí disciplinas como la Jurisprudencia o la Política Económica (dentro del campo de la Economía). Las disciplinas β -operatorias, según la TCC, no han iniciado el mínimo *regressus* hacia la esencia, o bien se han confundido, en el *progressus* hacia los fenómenos, con la actividad prudencial cuyo material ha de estar presente en sus cursos propios. Esto confirma que no hablamos de meras “ciencias aplicadas”. Las metodologías β 2 no son científicas, pero ello no conlleva que en el *regressus* nos vayamos en una dirección que desborde las operaciones, ni antecediéndolas (I- α 2) ni sucediéndolas (II- α 2), porque caben situaciones β en las que podamos desprendernos del curso práctico-práctico de las operaciones en virtud de acciones envolventes, a través de conjuntos de operaciones que puedan asimilarse analógicamente a tales contextos envolventes. Estas serían las situaciones β 1. En ellas, nos mantenemos en la atmósfera de las operaciones, pero figurando estas como determinadas por otras operaciones o por otras estructuras. En β 1 cabe distinguir dos modos: I- β 1, un modo operatorio de determinación de las operaciones que reproduce la forma en que se determinan las operaciones β , a través de contextos objetivos y objetuales.

La diferencia con II- α 2 es que en esta situación las estructuras u objetos se relacionan con otros objetos o estructuras con las que traban conexiones, mientras que en I- β 1 los objetos siguen remitiendo a las operaciones, y la capacidad determinativa de estas operaciones deriva de que partimos de objetos ya dados en función de otras operaciones a las que tratamos de “regresar”. I- β 1 recoge el camino de las disciplinas que se regulan por el conocimiento del objeto consistente en el regreso a los planos operatorios de su construcción. Ocurre con las “ciencias de estructuras tecnológicas”, en las cuales las operaciones están determinadas en el *regressus* de manera retrospectiva por los objetos mismos, o por similares objetos, que las produjeron pero una vez que estos objetos han “tomado cuerpo” y se han acumulado en el espacio histórico-cultural de tal manera que se hayan “objetivado” y enfrentado a sujetos distintos de quienes los construyeron. Las situaciones I- β 1, en definitiva, son propias de las ciencias de los objetos artificiales, que saben de estructuras formadas en tales procesos, dando lugar en casos límite a “sistemas automáticos como computadores autorregulados, “independientes” de la voluntad humana, teniendo forzosamente que regresar a las operaciones de sus demiurgos, un *regressus* descartado en estructuras o sistemas

naturales, distinguiéndose de estas en su *causa final*. I- β 1 abarca una gama muy amplia de metodologías del conocimiento, aunque se han visto con el tiempo, y hasta hoy, muy restringidas. Por su parte, II- β 2 serían las situaciones en las que las operaciones aparecen determinadas por otras operaciones que proceden de otros sujetos gnoseológicos, según el específico modo de las metodologías β -operatorias, sin intermedio de objetos. Es el caso de la *Teoría de Juegos*, que Gustavo Bueno mete dentro de la Praxeología.

Los desarrollos de las metodologías α y β permiten, en tanto se entrecruzan entre sí de manera constante a la vez que mutuamente se desbordan, definir las llamadas ciencias humanas, y en sentido global, como ciencias que constan de un doble plano operatorio (el plano α y el plano β), mientras que las ciencias naturales y las formales sólo se moverán en el plano α . Los procesos que ocurren en este doble plano culminarán, en sus límites, en estados en los que las ciencias humanas se resuelven en ciencias naturales o formales, dejando de ser “humanas” (estado α 1) o dejan de ser ciencias resolviéndose en tecnologías o praxis (estado β 2). Pero no siempre, ni en todo momento, se llega a estos estados límite, y estas situaciones no son tampoco estables. Las ciencias humanas, por el contrario, se mantendrán en constante oscilación, en estados de equilibrio inestable no casual que, como los Dióscuros, uno tendrá que apagarse para que se encienda la luz de otro.

Análisis comparativo de las teorías de la utilidad marginal y del valor trabajo desde la teoría del cierre categorial

Antes de poder realizar el análisis comparativo entre ambas teorías, hay que tener en cuenta que, desde las coordenadas del materialismo filosófico, la economía política a nivel académico (la Razón económica) no podrá jamás construir cierres categoriales tan rigurosos como, por ejemplo, la biología o la física, por lo que la cientificidad de esta disciplina del conocimiento será siempre muy precaria, lo que no significa que la urgencia de cientificidad de la economía tenga que ser menor que en otras disciplinas científicas. La Razón económica tendrá siempre, por consiguiente, tanto de ‘ciencia’ como de ‘prudencia’⁷⁹.

Como decíamos, la TCC es la gnoseología de la ciencia del materialismo filosófico, opuesta a la relación sujeto / objeto de la epistemología, que caracteriza al enfoque utilitarista del valor (recordemos que Jevons afirmaba que el sujeto era la balanza única de medición de los sentimientos). La TCC se refiere a una verdad (el tercer referente en su relación gnoseológico, junto a materia y forma) que se ha construido operatoriamente, y no sólo a una mera representación, entendida esta como relación objetiva de identidad sintética. Como dijimos, y resumiendo, a las identidades sintéticas se llega por medio de procesos de construcción cerrada (cuando al operar con términos de un campo gnoseológico obtenemos un resultado perteneciente al mismo; ejemplo: $2 \text{ [número natural]} + 3 \text{ [número natural]} = 5 \text{ [número natural]}$, 5 es la identidad sintética resultado de $2 + 3$, y mantiene relaciones con ellos del mismo género). De esta manera se constituyen los campos gnoseológicos de las diversas disciplinas científicas, interviniendo en este proceso términos, relaciones, operaciones, relatores (aparatos, instituciones objetivas fruto del trabajo humano), etc. Para que la construcción sea cerrada es necesario que los términos materiales que constituyen el contexto determinante de una ciencia (la armadura de la que pueden partir esas identidades) se concatenen de una manera determinada en un campo de manera circular. Los cierres tras este proceso de construcción cerrada son operatorios, y permiten, tras la confluencia de varios cursos operatorios, neutralizar las operaciones subjetuales (necesarias para la construcción científica, por otra parte) y establecer identidades sintéticas, que son el resultado de una síntesis operatoria algorítmica que establece unidades entre las partes de una totalidad compleja que, en su límite, alcanzaría la fusión plena. Hay dos clases de identidades sintéticas: las sistemáticas, establecidas tras la confluencia de varios cursos operatorios que entrelazan varias identidades esquemáticas, y que permiten neutralizar las operaciones subjetuales para, al final, establecer teoremas científicos; y las esquemáticas, configuraciones resultado de las operaciones de los sujetos.

Las identidades sintéticas sistemáticas son propias de las ciencias formales (matemáticas) y las naturales, donde la neutralización del sujeto tras las operaciones que llevan a la identidad sintética es total (se trataría de estados llamados α -1, alfaoperatorios a su más alto nivel). En las llamadas “ciencias humanas”, entre ellas la Economía Política, no suelen darse identidades de este tipo, que llevarían a categorizar determinadas disciplinas como “naturales”. Pero la dialéctica interna de estas ciencias, al igual que la dialéctica entre ellas y las ciencias formales y naturales así como con

⁷⁹ Gustavo Bueno, *Ensayo...*, op. cit., pág. 67.

campos extracientíficos, las lleva a (en según qué terrenos dentro de su amplio campo gnoseológico, imposible de cerrar categorialmente por completo en lo que al conjunto de la disciplina se refiere), desarrollar metodologías de diverso tipo diferenciadas por el grado de neutralización de las operaciones del sujeto. Las metodologías alfa-operatorias serían aquellas en que las operaciones iniciales del sujeto quedan neutralizadas, con el fin de llevar a cabo conexiones entre sus términos al margen de los nexos operatorios de origen. Son propias de todas las ciencias naturales y formales, y también de algunos ámbitos concretos de las ciencias “humanas”. Por su parte, las metodologías beta-operatorias son propias de aquellas ciencias en cuyo campo aparece el sujeto operatorio. Se da en todas las ciencias humanas, y se divide en dos tipos: las metodologías β -1, en las que partiendo de las operaciones se llega a estructuras que no desbordan el terreno operatorio (a su vez divididas en I- β 1, en las que las estructuras a las que se llegan se consiguen gracias a artefactos técnicos o tecnológicos, también construidos por operaciones, y II- β 1, en las que las estructuras a las que se llegan se consiguen mediante operaciones –ejemplo: la teoría de juegos–). Las metodologías β -2 son aquellas que se mantienen en la línea de su *progressus* como construcciones de fenómenos técnicos o prudenciales, sin llegar a regresar (*regressus*) a estructuras determinantes.

Según la TCC, las técnicas y tecnologías son anteriores a las ciencias, y éstas se constituyen a partir de aquellas. Los nuevos desarrollos científicos se dan gracias a las tecnologías, las cuales suponen ya ciencias en marcha. Esta continuidad permite ver metodologías α -operatorias en las “ciencias humanas”.

Aparte de las metodologías α -1, en las que los vínculos entre los términos aparecen al final independientes de todo nexo operatorio, encontramos en las “ciencias humanas” las metodologías operatorias α -2. Estas parten de conexiones previas a toda operación que, en *progressus*, determinan contextos envolventes con capacidad para establecer nexos, procesos o estructuras que no son operatorios entre los términos tratados. Estos pueden ser genéricos a los campos humanos y naturales (I- α 2) o específicos de los humanos (II- α 2).

En las metodologías II- α 2, sin perjuicio de que los resultados a los que se llegan parten de operaciones que están continuamente realizándose (ya que estas metodologías son propias de las ciencias culturales y sociales), estos acaban envolviendo a las operaciones. La neutralización de las mismas se da, por tanto, a nivel aparente, en el sentido de que las identidades sintéticas dadas en metodologías II- α 2 son esquemáticas, identidades que han de seguir circulando envolviendo a los sujetos operatorios.

Las configuraciones propias de la gnoseología, hasta cierto punto, son los procedimientos más fértiles de la construcción operatoria de las ciencias. En estos procedimientos está presente en la construcción científica la llamada ‘imaginación creadora’, así como, por ejemplo, en las artes plásticas o en la composición musical. Pero la combinatoria de las configuraciones no es sólo formal, ya que debe siempre atenerse a la estricta materialidad categorial. La configuración gnoseológica es una construcción objetiva, y no subjetiva o gratuita. La configuración gnoseológica ofrece además, debido a la dialéctica de las propias ciencias, el material adecuado para la próxima deducción en esa disciplina.

La Razón económica, desde las coordenadas de la TCC como teoría gnoseológica circularista, está asociada a la idea de rotación recurrente. La idea de

rotación recurrente, aplicada a los bienes materiales, permite hacer una reexposición filosófica entre el sector de los medios de producción y el de los medios de consumo. Sería necesario un *regressus* hacia ideas ontológicas que envuelven la matriz en que se conjugan estos dos sectores para poder generalizar los conceptos manejados en el sistema capitalista en estos sectores hacia un sistema socialista específico. Sería necesaria una reformulación del concepto de consumo en la economía marxista. Para Gustavo Bueno, además, reducir el trabajo a mera mercancía es una metáfora, realizada analógicamente con respecto al mercado, por lo que en nombre de la ontología económico-política, y no sólo desde la ética, habría que recusar estas metáforas, pues los módulos no pueden ser reducidos al plano de los bienes porque aquellos mantienen un tipo de relaciones entre sí que no pueden ser atribuidas a las relaciones del plano de los bienes, salvo por mero antropomorfismo. Lo que está claro es que la rotación recurrente es entre cosas, entre bienes materiales contruidos operatoriamente por los módulos agrupados en clases de productores en el campo económico, y consumidos por clases de módulos consumidores también en este mismo campo. Y que, aunque son necesarios los módulos para el desarrollo de las relaciones económicas, sin bienes económicos (producidos para el consumo en el campo económico) no hay rotación recurrente. Esto sería esencial a la hora de elaborar un modelo específico de economía socialista, pues en esta, aún pudiendo haber un eventual descenso del bienestar social (algo que también pasa en sistemas económicos capitalistas), la recurrencia interna del sistema socialista quedaría asegurada cuando se demostrase que en el contexto de la recurrencia es defendible el socialismo.

Decíamos que las identidades sintéticas esquemáticas, al ser propias de las ciencias culturales y sociales, e influidas por elementos también culturales y sociales ajenos al estricto campo gnoseológico que se trate, no pueden ser más que instituciones contruidas operatoriamente a través de ceremonias. En este sentido, la construcción-producción tecnológica de un bien cualquiera resulta ser una metodología α -operatoria, pues aunque los bienes materiales y los valores (costes) de los bienes que conforman el bien y el valor final han de hacerlo mediante operaciones productivas de los sujetos operatorios (en este caso los trabajadores productivos), ni esos valores ni esos bienes son sujetos operatorios. Mientras, al estudiar la utilidad o satisfacción que un bien produce en un sujeto, tanto a nivel intrasubjetivo como conductual, sólo podemos emplear metodologías β -operatorias, pues al decir que el precio final de un bien está determinado directamente por la utilidad marginal afirmamos que el sujeto sigue presente, y es imposible eliminarle de todo el proceso. Hay un intento de cierre, pero no se consigue, en la teoría de la utilidad marginal y, por extensión, en la teoría de la oferta y la demanda derivada de la misma, pues al no tener en cuenta ni el tiempo histórico ni las operaciones de construcción operatoria más allá del gusto subjetivo o del acto de compra (lo más que se llega) estas teorías, o bien se quedan en estados β -operatorios que oscilarían entre I- β 1 (en el caso de que existan programas informáticos para hallar la derivada de la utilidad) o en II- β 1 (sobre todo en los estados iniciales de la teoría utilitarista del valor), o incluso lo que se produce es una sustancialización idealista de la utilidad como algo que flota por encima de las cabezas de los sujetos y que es ahistórico y atemporal, algo que, como dijo Joan Robinson (nota 20), no es más que “*metafísica*”.

Desde parámetros propios de la TCC, a pesar de la claridad y coherencia de la teoría de la utilidad marginal, sus defensores, al no entender que las necesidades son históricas e indisociables de los bienes culturales, se encontrarían en un círculo vicioso por definir los bienes económicos por su utilidad. Y aún afirmando que, en verdad, los

bienes de consumo se definen por las necesidades, estas resultan especificadas por los bienes producidos, que es lo mismo que afirmar, una vez más, que las necesidades son históricas⁸⁰. Los bienes de producción se consumen también en este proceso histórico, al igual que los de consumo. Y en este sentido, la utilidad que tiene un bien, y menos aún la derivada de la utilidad (la utilidad marginal), nada tiene que ver con la rotación recurrente, y por tanto, con la Razón económica entendida desde coordenadas de la TCC.

La tabla de las categorías de la economía política presentada por Gustavo Bueno en su “Ensayo...” es también un esquema que permite entender la rotación recurrente como característica de la Razón económica (al igual que el esquema microeconómico circularista presentado más arriba). Esta tabla permite, en principio, construir una distinción entre bienes de producción y bienes de consumo en sentido económico:

tipo t		tipo t	E										RELACIONES de PRODUCCION (relaciones sociológicas, reproducción demográfica, etc.)
		·	A					B					
		tipo 0	1	2	3	4	...	i	...	n			
		D											
R	I	a	$a_1 \rightarrow a_2 \rightarrow a_3 \rightarrow a_4 \rightarrow \dots \rightarrow a_i \rightarrow \dots \rightarrow a_n$										OFERTA (distribución)
		b	$b_1 \rightarrow b_2 \rightarrow \dots \rightarrow b_4 \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow b_n$										
		c	$c_1 \rightarrow c_2 \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow c_i \rightarrow \dots \rightarrow \dots$										
		d	$d_1 \rightarrow \dots \rightarrow d_3 \rightarrow d_4 \rightarrow \dots \rightarrow d_i \rightarrow \dots \rightarrow d_n$										
		...	$\dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots$										
	II	j	$j_1 \rightarrow j_2 \rightarrow j_3 \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots$										
		...	$\dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots$										
		m	$m_1 \rightarrow m_2 \rightarrow \dots \rightarrow m_4 \rightarrow \dots \rightarrow m_i \rightarrow \dots \rightarrow m_n$										
			$\dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots$										
			$\dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots$										
FUERZAS de PRODUCCION (producción tecnológica, etc.)		DEMANDA (consumo)											INTER-CAMBIO

**TABLA DE CATEGORÍAS DE LA ECONOMÍA
POLÍTICA**

Gustavo Bueno, “Ensayo...”, op. cit., pág. 47. La tabla está explicada en el libro desde la página 48 a la 102.

La producción se definiría como la construcción operatoria de bienes culturales, una vez estos se han desconectado de supuestas necesidades previas o fines previos. Además, no todos los bienes culturales son objeto de producción. Lo son únicamente aquellos que son corpóreos, en tanto se desprenden de los módulos. Un medio de

⁸⁰ “Decir que el tabaco es un bien económico por su utilidad para satisfacer la necesidad de fumar es como decir que el opio hace dormir porque tiene virtud dormitiva”. Ibidem, pág. 76.

producción sería, por tanto, un bien cultural con capacidad para producir otros bienes, sean también de producción o de consumo. El bien de producción es considerado dentro de ciertos parámetros cuando se consideran los bienes que son producidos por él. En lo que respecta a la rotación sistemática recurrente, la producción efectiva de bienes se considera recurrente en los medios de producción cuando se produce la venta o la transferencia a otro grupo de módulos que van a realizar ese bien. El consumo parcial o total de este bien de producción se realizaría en el mismo proceso de producción de bienes derivados de él (lo que equivale a la distinción entre capital fijo y circulante), y este consumo ha de entenderse, no tanto como un consumo económico, sino en un sentido formalmente físico.

Entonces, la dificultad estibaría en la definición de los bienes de consumo sin necesidad de apelar a la utilidad o a las necesidades psicológicas, tampoco a la conducta de los módulos consumidores. Pero mientras en los esquemas económicos propios del marxismo no hay bienes de consumo que al tiempo sirvan como medios de producción, los bienes de consumo desde las coordenadas gnoseológicas de la TCC se definirán como aquellos bienes económicos producidos que no figuran como sirviendo para producir otros bienes, aproximándose así el concepto de bienes de consumo al de bienes improductivos. Así se cortan las referencias teleológicas, más propias del plano fisiológico o del psicológico que del económico, lo que no significa que se nieguen. Así, en vez de decir que los bienes de consumo son aquellos que satisfacen necesidades humanas, será más propio afirmar que los bienes de consumo, sin ser los únicos, son los fines mismos de la producción económica, y generan necesidades históricas. En sentido económico, los bienes improductivos, de consumo, se producen por referencia a los módulos, son constitutivos suyos y, en cuanto que son incorporados a un sistema cultural, definen el nivel de las necesidades históricas a las que satisface el proceso económico. Al ser realizados, algunos bienes improductivos se consumen total (alimentos) o parcialmente (vestidos, viviendas, automóviles, ciudades, etc.). Por sí mismos, los bienes de consumo improductivos no generan recurrencia, pero en cuanto productos deben concebirse insertos en el contexto del resto de los bienes, los de producción, pero no porque ‘broten’ de ellos, sino en el sentido de que el sistema de bienes improductivos delinea las necesidades históricas a las que se ajusta el sector de los bienes de producción. En caso de que los bienes improductivos alcancen un volumen tal que la capacidad productiva de una sociedad política queda desbordada, quedaría cortada la recurrencia del proceso económico. Pero las relaciones de composibilidad entre bienes productivos e improductivos constituyen el campo característico de la Razón económica. Los módulos se convierten así en conmutadores internos de las decisiones que determinan el curso del proceso real. Proceso presidido por las leyes económicas que regulan los programas de producción y consumo, en orden a la recurrencia del sistema económico, incluyendo aquí la propia cantidad social de productores y de consumidores (lo que no equivale a decir que los bienes de consumo son inútiles, y los de producción que no impliquen a veces despilfarro económico).

La base económica de un determinado sistema social determina su curso histórico. Desde una perspectiva materialista no se puede negar esto, ya que el negarlo equivaldría a negar la recurrencia del sistema. La rotación sistemática recurrente permite, como criterio del cierre categorial económico, comprender las limitaciones de la categoricidad económica, organizada en torno a la idea de escasez (Walras), y todo lo que conlleva (la asignación de recursos, etc.). Esto supone una aparente simplificación de la Razón económica, porque esta no puede dar como dados a la escasez y a los

recursos, no son datos objetivos. Con frecuencia, la Razón económica tiene que construir sus propios datos. La escasez, en vez de ser la propiedad relacional de un stock de bienes dados es, en verdad, la propiedad de los bienes culturales que deben producirse. Los bienes no son escasos porque existan, sino que, al contrario, lo que sucede es que los bienes no existen y por ello deben ser producidos, lo que significa que son posibles. Y es que:

*“Decir que los recursos son escasos es un modo oblicuo de decir que los bienes económicos deben ser producidos. Pero al utilizar el criterio de la escasez, se sugiere que los bienes existen ya, pero escasos.”*⁸¹

La Razón económica aparece contraída a la tarea de seleccionar y combinar entre los recursos escasos, pero en realidad los términos (los bienes) de la Razón económica deben ser producidos porque son escasos. Si se piensa la escasez como anterior a la categoría de la producción, eso sería como decir que los televisores eran escasos en el siglo XIX, por lo que era necesario fabricarlos para remediar su escasez. La escuela económica marginalista concluye tesis similares, empujada por su lógica particular. La teoría de la utilidad marginal y su corolario de la oferta y la demanda no son ciencia, sino una interpretación filosófica idealista de la psicología humana aplicada al campo económico.

La institución del reloj, clave en el campo gnoseológico de la Economía Política.

El núcleo de la racionalidad económica es la composición de términos, abundantes o escasos, que integran el proceso recurrente de la producción. Aquí juega un papel fundamental la administración, tanto pública como privada. La administración incluye la opción alternativa que se determina en los métodos de programación lineal matemáticamente. La teoría del valor-trabajo, tal y como Marx y Rubin la enunciaron, tampoco es ciencia en sentido estricto (no hay que olvidar que el materialismo filosófico no considera como ciencia a la Economía Política, sino más bien una tecnología). Pero sí es filosofía de segundo grado que describe un proceso tecnológico en marcha de construcción operatoria de bienes y, lo más importante, de valores medibles objetivamente mediante relatores, instituciones concretas, siendo la primordial, como ya señalara Marx, el reloj⁸².

⁸¹ Ibidem, pág. 87.

⁸² “Después de releer mis extractos tecnológico-históricos he llegado a la conclusión de que, prescindiendo de las invenciones de la pólvora, el compás y la imprenta –tres premisas necesarias para el desarrollo de la burguesía–, las dos bases materiales que dentro de la manufactura prepararon el advenimiento de la industria mecánica desde el siglo XVI hasta mediados del XVIII, es decir, durante el período que va desde la manufactura desarrollada a base del artesanado hasta la verdadera gran industria, fueron el reloj y el molino (empezando por el molino de trigo, movido por agua), inventos ambos transmitidos ya por la antigüedad (el molino hidráulico fue importado por Roma del Asia Menor en tiempos de Julio César). El reloj es el primer mecanismo automático aplicado a fines prácticos; toda la teoría sobre la producción de un movimiento igual arranca del reloj. Este mecanismo se basa a su vez, por la naturaleza misma de la cosa, en la combinación del artesanado semiartístico y la teoría directa. Cardanus, por ejemplo, escribió (y hasta hoy dio recetas prácticas) sobre la construcción de relojes. Los escritores alemanes del siglo XVI llaman a la relojería “oficio sabio” (no artesano) y, tomando como base esta rama mecánica, podría demostrarse de qué manera tan completamente distinta se plantea la

El reloj es una institución indispensable para sincronizar las acciones humanas, individuales y colectivas, a nivel de una sociedad política concreta, y más en el campo económico desarrollado paralelamente a la Revolución Industrial y hasta la actualidad. El reloj ha servido para sincronizar las acciones colectivas desde la constitución de las grandes ciudades, centro de operaciones, sobre todo si estas grandes ciudades son capitales políticas o grandes centros económicos, de las sociedades políticas dominadas por la burguesía (prácticamente desde hace poco más de dos siglos). Una sincronización muy disciplinada, asociada a la división del trabajo propia del sistema económico capitalista (también de los sistemas socialistas realmente existentes), que influye a nivel colectivo, pues el retraso de uno repercute en otros. Salvando los antecedentes solares, lunares y, más tarde, pendulares (necesarios en el proceso dialéctico-histórico de conformación de la institución del reloj), el punto de inflexión a nivel de la productividad industrial lo marca el reloj mecánico, que permitía reducir el tamaño del mismo y hacerlo transportable, incluso de bolsillo, debido a que estaba impulsado mediante un resorte espiral (antes lo era mediante un peso). El reloj mecánico permitió planificar y medir la productividad y el rendimiento de las sociedades políticas complejas propias de la era imperialista colonial. Todos los modernos cronómetros, independientemente de su composición particular, se basan en un principio oscilatorio-digital heredero de estos relojes mecánicos primeros. El reloj se convirtió en un instrumento al servicio de la creación de riqueza y, por tanto, de valor.

En el siglo XX, con la introducción de los reguladores de cuarzo, y más tarde con los reguladores atómicos, la unidad temporal básica ha pasado a ser el segundo. La mecánica celestial dejó de ser la base de la medición del tiempo, y pasó a serlo la mecánica cuántica. Aunque los astrónomos han seguido trabajando con los días y los años terrestres, estos parecen no ser ya uniformes, por lo que hay que intercalar segundos para que el calendario se ajuste a la experiencia humana del tiempo y las estaciones. La medición del tiempo se hace cada vez con mayor precisión, por lo que cada vez se construyen aparatos (instituciones, bienes económicos también) cada vez más sofisticados y complejos. Desde la Edad Media y el invento del reloj mecánico en Europa, hasta el siglo XXI, tanto la navegación y el comercio como la propia investigación científica dependieron cada vez más de la medición del tiempo. La industria relojera ha sido, además, un factor decisivo en el éxito industrial de determinadas sociedades políticas, imprescindible para entender la dialéctica de clases entre obreros y empresarios⁸³.

El reloj es una institución de la que surgen, además, histórica, dialécticamente, computadoras cada vez más complejas que permiten medir con precisión el coste de producción⁸⁴. El coste de producción entendido como valor-trabajo concreto que pasa a

*relación entre la sabiduría y la práctica a base del artesanado y a base, por ejemplo, de la gran industria. Asimismo es evidente que en el siglo XVIII fue el reloj el que sugirió la primera idea de aplicar a la producción mecanismos automáticos (movidos, concretamente, por resortes). Puede probarse históricamente que los experimentos de Vaucanson en este terreno estimularon extraordinariamente la imaginación de los inventores ingleses". (Carta de Marx a Engels, 28 de junio de 1863, *El Capital*, Tomo I: op. cit, pág. 670 (traducción de Wenceslao Roces).*

⁸³ Se puede tener una visión histórica de la importancia del reloj más completa en: David S. Landes, *Revolución en el tiempo: el reloj y la formación del mundo moderno*, Crítica, Barcelona 2007.

⁸⁴ Este no es un argumento ajeno a los marxistas más contemporáneos: "*The payment system outlines in chapter 2 depends on the idea that the total labour content of each product or service can be calculated.*

ser valor abstracto, trabajo socialmente necesario, en el proceso de circulación del valor (con proceso de circulación del valor no nos referimos sólo a la circulación del valor-trabajo o coste de producción, sino a la circulación del precio de producción y el precio comercial, entre los que hay una divergencia del precio respecto a su regulador, el trabajo abstracto en forma de precio de producción —el trabajo abstracto se define en la producción y en la circulación hasta el precio de producción; aunque, no en vano, Marx llamó valor tanto al valor de cambio como al valor-trabajo —y al valor de uso—), puede ser obtenido mediante dos metodologías α -operatorias, siempre tecnológico-temporales e institucionales. Son esas vías posibles el Método de la Ruta Crítica o CPM (Critical Path Method) y la Técnica de Revisión y Evaluación de Programas o PERT (Program and Evaluation Review Techniques)⁸⁵.

Metodologías tecnológicas de cálculo del coste de producción: CPM y PERT.

En el proceso de producción, y debido a la circularidad misma del valor como relación social de producción, la neutralización total de las operaciones en lo que respecta al valor-trabajo no puede jamás ser absoluta. Pero sí ha habido en ella un mayor grado de eliminación de lo subjetual que en la teoría de la utilidad marginal, ya que en el instante final de producción del valor, el sujeto productor ya no puede añadir

Chapter 3 justifies this claim, while developing the argument that economic calculation in terms of labour time is rational and technically progressive”, W. Paul Cockshott & Allin Cottrell, *Towards a new socialism*, Spokesman, Bertrand Russell House, Gamble Street, Nottingham 1993, pág. 8.

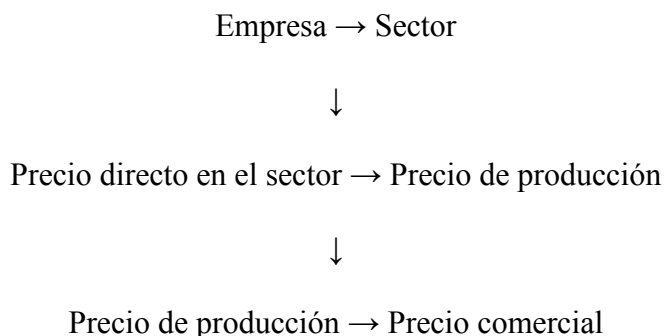
⁸⁵ Cockshott y Cottrell no se inventan ninguna metodología nueva a la hora de analizar, en 1993, las posibilidades de medición del coste de producción en una hipotética sociedad socialista, ya que esa medición se da ya en las sociedades capitalistas: “*It may be impossibly difficult to prepare the plan (or to calculate labour values) by manual methods, but it does not follow that it would be impossible using computers. To decide on this we need to establish quantitative relationships between the scale of the economy to be planned and the amount of computer time that will be required. The time that it takes to perform calculations is studied by a branch of computer science called complexity theory.*”, Ibidem, págs. 47-48.

Sin embargo, la propuesta de Cockshott y Cottrell, aún basándose en tecnologías reales, no es más que un modelo, algo reconocido por ellos mismos: “*It is already standard practice for all but the smallest firms to perform cost analyzes using spreadsheet packages on personal computers. In our hypothetical socialist economy, each unit of production would use such a package to build a model of their production process. The spreadsheet model would have fed into it how much labour had been used over the last week, how much of each other input, and what the gross output had been. Given up-to-date figures of the labour values of the various inputs, the spreadsheet would rapidly compute the labour values of the outputs.*”, op. cit., pág. 51.

Obviamente, se trata de un modelo del año 1993 que, en muchos aspectos, ha quedado obsoleto a nivel tecnológico. Pero el cálculo del coste de producción y la adaptación de esta a los cambiantes aspectos del mercado es algo viable y ya desarrollado desde hace tiempo. Incluso antes de las propuestas de Cockshott y Cottrell hubo experimentos de cálculo de la producción por computadoras. En el Chile de Allende, un sistema de cálculo computacional fue establecido durante cuatro meses, funcionando con la tecnología informática más avanzada de los primeros años de la década de 1970. El proyecto se llamó Cybersyn (su principal impulsor fue el británico Stafford Beer), gestionado por el propio Estado chileno, y sirvió para coordinar la información de las empresas recientemente nacionalizadas y antes públicas, en lo que se llamó propiedad social del Estado. El centro de operaciones era el Palacio de la Moneda, en Santiago de Chile, el cual habilitó una sala, la Opsroom, desde la que se coordinaba toda la información circulante gracias a Cybersyn. El proyecto fue abortado con el golpe militar de Pinochet en 1973 (más información sobre Cybersyn aquí: <http://www.cybersyn.cl/castellano/home.html>).

más valor a ese valor producido, precisamente porque es un valor socialmente necesario ‘segregado’ de un valor de uso. Las técnicas CPM y PERT, las primeras en tiempos reales y las segundas probabilísticos, permiten esa medición del coste de producción (asociadas ambas al diagrama de Gantt) buscando ambos métodos tecnológicos lo mismo: identificar las actividades involucradas en el proyecto, los tiempos técnicos, construir redes en base a nodos y actividades implicados y analizar los cálculos específicos mediante identificación de rutas críticas y holguras en los proyectos. Se busca, por tanto, producir valores de uso, y por tanto valor-trabajo, en el menor tiempo y con el mínimo coste. Y aunque, debido a la competencia entre empresas (otra relación de producción), cada institución empresarial tiene su propia metodología de evaluación de programas, todas esas metodologías se basan en CPM y en PERT. Además, debido a la gran complejidad tecnológica alcanzada, las metodologías CPM y PERT se ayudan de instituciones tecnológicas cada vez más complejas (computadoras de última generación y avanzados programas de software), que sirven de relatores del conocimiento empírico del valor. En definitiva, el coste de producción (el valor) es el eje sobre el que orbita tanto el precio de producción como el comercial, y se llega a él tras la neutralización de las operaciones de los trabajadores productivos durante el proceso de producción. Neutralización necesaria para que sigan produciendo ese mismo bien u otros en otro puesto de trabajo, ya que la igualación de valores en el capitalismo partiendo de desiguales cantidades de trabajo permite la recurrencia de la producción independientemente del puesto productivo que ocupe el módulo operatorio. Esa neutralización permite la circularidad tanto del trabajo productor de valor como del valor mismo producido.

Hay que tener en cuenta que estas metodologías se basan en trabajos concretos de cada empresa (y, recordamos, CPM es en tiempos reales), y Marx basó el valor en el trabajo abstracto. Se darían, por tanto, tres tipos de transiciones en las cuales se producirían variaciones de la cantidad de trabajo empleado:



Estos tres tipos de transición se deben a la interdependencia entre las demandas y las ofertas sectoriales. Y estas transiciones, racionalizadas, son posibles debido a las instituciones empresariales y su división del trabajo⁸⁶. Todos los sistemas productivos elaborados por las empresas tienen bases comunes, debido a la propia racionalidad de los mismos. Las empresas productivas, ahora, basan sus estrategias en atenerse a objetivos fijados de coste y de gestión, para poder así satisfacer la demanda o incluso modificarla mediante una buena gestión de la producción y la venta que influya en el

⁸⁶ Un interesante y buen resumen de la visión que el materialismo filosófico tiene sobre las instituciones empresariales puede encontrarse aquí: Íñigo Ongay, *Notas en torno al concepto de institución y las instituciones empresariales; comunicación defendida en los XII Encuentros de Filosofía, Gijón, julio de 2007*, Revista El Catoblepas, nº 79, septiembre 2008, pág. 10.

mercado en sentido competitivo. Se distinguen tres tipos de estrategias o enfoques de la producción: el enfoque de proceso, el enfoque repetitivo y el enfoque de producto. En este cuadro se resumen las líneas básicas de estas estrategias:

ENFOQUE DE PROCESO	ENFOQUE REPETITIVO	ENFOQUE DE PRODUCTO
1. Producto: pequeña cantidad, gran variedad	1. Producto: grandes tandas, estandarizado	1. Producto: muchos productos, poca variedad
2. Equipo: propósito general	2. Equipo: especial, flexible; cadena de montaje	2. Equipo: especializado
3. Operarios altamente cualificados	3. Empleados relativamente entrenados	3. Operarios muy poco formados
4. Muchas instrucciones de trabajo	4. Operaciones repetitivas	4. Menos órdenes e instrucciones de trabajo; estandarización
5. Los inventarios de materias primas son relativamente altos para el valor del producto	5. Técnicas "justo a tiempo" en el aprovisionamiento	5. Los inventarios de materias primas son relativamente bajos para el valor del producto
6. El trabajo en proceso es alto en comparación con el output	6. Técnicas "justo a tiempo" en el inventario	6. El inventario de trabajo en proceso es bajo comparado con el output
7. Las unidades se mueven lentamente a través de la planta	7. El movimiento se mide en horas y días	7. Movimiento rápido de las unidades a través de la instalación
8. Artículos contra pedido y no se almacenan	8. Artículos según previsiones	8. Artículos según previsión y se almacenan
9. Planificación compleja y equilibrio entre disponibilidad de inventario, capacidad y servicio al consumidor	9. Planificación basada en modelos	9. Planificación simple; establecer una tasa de producción suficiente para satisfacer previsiones
10. Costes fijos bajos y costes variables altos	10. Los costes fijos dependen de la flexibilidad de la instalación	10. Costes fijos altos, costes variables bajos
11. El coste se estima antes de hacer el trabajo, pero sólo se conoce después del mismo	11. Los costes normalmente son conocidos debido a la experiencia	11. Los costes dependen mucho de la utilización de la capacidad

Fuente: David Díaz de Sonseca, *Economía de la empresa, sistema real*; N.P., Madrid 2005.

Bajo estos enfoques se dirigen las operaciones encaminadas a la producción de los bienes que luego se venderán en el mercado. Se trata de un proceso operativo-institucional que trata de transformar los recursos de la empresa (bienes de producción y de equipo, fuerza de trabajo), mediante su administración y conjugación, en productos. Se trata, por tanto, mediante operaciones llevadas a cabo por módulos productores, organizados según una disciplina ceremonial-institucional jerarquizada y racional dirigida por empresarios y planificadores de la producción, de construir bienes a partir de bienes, y también paralelamente de construir valores a partir de valores, de llegar a

un coste final de producción partiendo de costes previos de diversos bienes que, durante el proceso de producción, irán añadiendo valor al coste final. La historia evolutiva de la dirección de operaciones suele remontarse a los momentos iniciales de la Revolución Industrial, pero es con la producción y el diseño asistido por ordenador de las operaciones cuando las operaciones encaminadas a la consecución de un coste de producción se perfeccionan de manera considerable. La dialéctica de las tecnologías de producción con diversas disciplinas del conocimiento (la informática, las ciencias α -operatorias como las Matemáticas, la Física, la Química) han modificado la dirección de operaciones hasta convertirla en una tecnología muy sofisticada y compleja. El diseño del producto y del trabajo a realizar para terminar ese producto, y el valor asociado al mismo, es un proceso de trabajo concreto que, al intercambiarse necesariamente en las relaciones de producción de las que este mismo proceso operacional forma parte, se transforma en trabajo abstracto. El trabajo concreto a nivel industrial, asociado al coste de producción, es la base necesaria del trabajo abstracto, asociado al precio de producción, sin el cual jamás podría darse en un sistema económico desarrollado y complejo como el capitalismo actual. En este trabajo concreto encaminado a la fabricación de un bien y a la consecución de un coste determinado, el cual ha de ser cada vez más barato si las empresas quieren competir con garantías en el tiempo en que desarrollan sus relaciones de producción y con otras empresas del sector, y con el mercado y la venta finales, la gestión del abastecimiento y del inventario (la contabilidad) también juegan un papel fundamental.

La planificación de la producción de las empresas y de las operaciones encaminadas a finalizar un coste concreto de producción se subdivide en varios períodos: un plan a largo plazo (normalmente de 4 o 5 años), un plan agregado (entre 3 y 18 meses) en el que se subdivide el anterior, una programación maestra o plan maestro de producción en que se subdivide el plan agregado en períodos aún más cortos, la programación de componentes y el control y ejecución del plan de materiales. Todos estos planes y subplanes están programados para minimizar el tiempo y el coste de producción en el tiempo. Este esquema, a modo de ejemplo, puede servir para visualizar como se corresponden estos planes durante el proceso productivo:

¹ Plan de producción a largo plazo (ejemplo de la empresa Citroën):

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
240.000	100.000	300.000	200.000	350.000	1.190.000

→ de los cuales: 50% serán turismos y 50% serán vehículos industriales (tipos de productos).

² Plan agregado de producción (tipo de producto: turismos):

Año 1 (240.000 vehículos totales, de los cuales 120.000 serán turismos)

Mes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
10.000	10.000	50.000	2.000	3.000	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	120.000

→ de los cuales el 10% serán del modelo C2, el 30% del modelo C3 y el 60% del modelo C4.

³ Programación maestra (modelo C2):

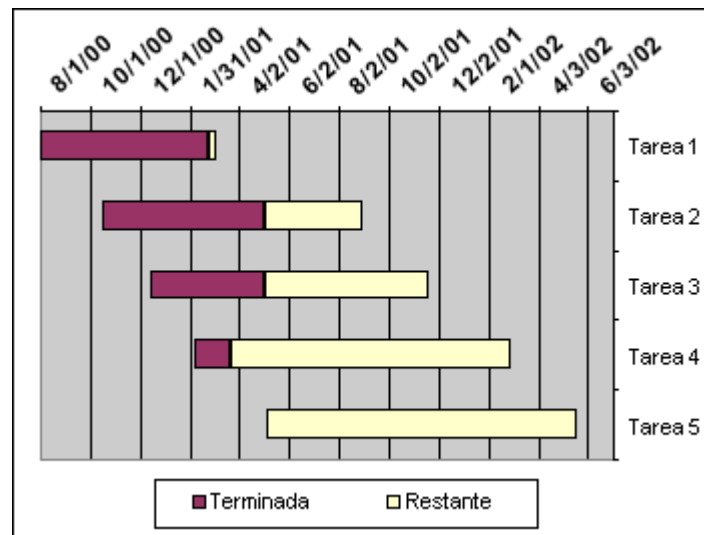
Mes 1 (10.000 vehículos, de los cuales 1.000 serán del modelo C2)

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	TOTAL
250	250	250	250	1.000

Fuente: David Díaz de Sonseca, op. cit., pág. 29.

La planificación de la producción está asociada a la gestión de proyectos. Como decíamos, más arriba, tanto CPM como PERT se basan en el diagrama de Gantt. Este es un programa de bajo coste que permite conocer el desarrollo de un proyecto. Los diagramas de Gantt consisten en dibujar una barra horizontal para cada actividad del

proyecto a lo largo de una línea de tiempo. A la izquierda de cada barra aparecen unas letras que indican a los planificadores qué actividades tienen que finalizar antes de empezar otra. Una vez en marcha el proyecto real, se anota el progreso de las actividades, sombreando las barras horizontales cuando la actividad está parcial o totalmente finalizada. En el diagrama se utiliza una línea de diferencia (la fecha más actual, en vertical) lo que permite comprobar si las fechas están dentro del tiempo, si van adelantadas o si se retrasan. Permite a los directivos ver el progreso de las actividades y al tiempo abordar las áreas que dan problemas. Suelen utilizarse para proyectos sencillos, y son complicados de actualizar.



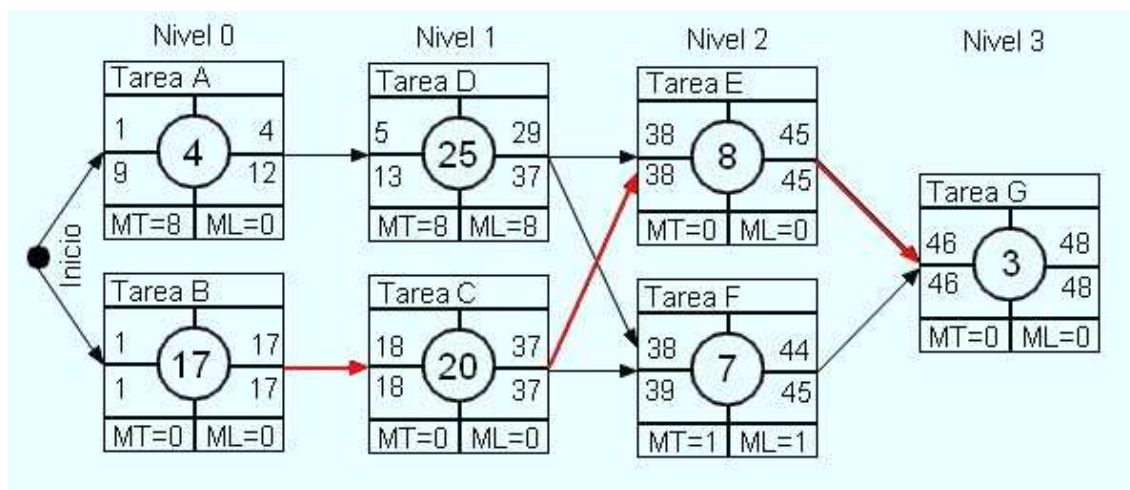
Ejemplo de un diagrama de Gantt realizado con Excel. Existen numerosos programas informáticos para realizar estos diagramas, tanto de pago (Microsoft Excel de Microsoft Office, Microsoft Project) como del llamado Software Libre (OpenProj, Gantt Project, KMKey, etc.).

Por ello, se han desarrollado metodologías de planificación de proyectos basados en los diagramas de Gantt que minimizan los problemas dados por estos. La metodología PERT se plasma gráficamente de la siguiente manera:



En cada punto ha de aparecer el nombre de la tarea a realizar (arriba), el tiempo de duración de la tarea (en horas, en el círculo central D), el margen libre (ML) o margen de tiempo del que dispone una tarea para completarse sin retrasar las siguientes, el margen total (MT) o margen de tiempo de que dispone una tarea sin retraso de tiempo –pudiendo coincidir o no con el margen libre-, la fecha más pronta de inicio del proyecto (FPI), la fecha más tarde de inicio (FTi) –FPI y FTi pueden coincidir en una tarea crítica-, la fecha más pronta de finalización del proyecto (FPf) y la fecha más tardía de finalización del proyecto (FTf) –ambas también pueden coincidir en una tarea crítica. Las tareas críticas cuyo margen total es cero, y el camino crítico como trayecto

que une las tareas críticas, así como la duración del proyecto (la suma de los tiempos de las tareas del camino crítico), aparecen también en los gráficos PERT.



Gráfica o malla PERT sencilla. Puede haber numerosos puntos e intersecciones en una gráfica PERT. Este ejemplo se ha tomado de: Ángel Barrantes Romero, *Método PERT*, N.P., Valencia 2009 (licencia Creative Commons: http://www.yolose.es/gestion_pert.html).

En el circuito PERT las operaciones tienen que comunicar el inicio del proyecto con el final, teniendo en cuenta que cada tarea o grupos de tareas se agrupan en niveles distintos del proyecto. Todos los arcos llevan la misma dirección, y no hay nunca retrocesos. Los nudos se enumeran de arriba abajo y de izquierda a derecha, y el último es siempre el de numeración mayor. Esto último ejemplifica cómo la metodología PERT de gestión de proyectos permite la construcción operatoria de productos teniendo en cuenta elementos similares hacia un resultado final (en tiempo) que necesariamente se compone de los mismos elementos de las anteriores. La metodología PERT, por tanto, sugiere también una metodología α -operatoria en el estado II- α 2, cuyos resultados son ya independientes de los sujetos que han operado con ellos, por lo que la metodología PERT sugiere un cierre tecnológico.

Por su parte el método de la ruta crítica o CPM supone una elaboración de las rutas necesarias para culminar el proyecto similar al PERT. Pero no existe incertidumbre como en el PERT, ya que en el CPM los tiempos de duración y las actividades son conocidos. Por lo que el método PERT se suele utilizar si se quiere ver el impacto de la incertidumbre en la duración de un proyecto determinado. La ruta crítica en la metodología CPM es la trayectoria de un proyecto de inicio a fin. También supone una metodología α -operatoria en el estado II- α 2, propio de las ciencias llamadas culturales. El comprobar que dos metodologías distintas de gestión de proyectos (PERT y CPM) sirven para, con presupuestos diferentes –tiempos probabilísticos la primera, tiempos reales la segunda-, llegar a similares resultados como son la consecución de un coste de producción o trabajo concreto que será la base del trabajo abstracto, surge por analogía de los cursos de construcción del área del círculo, del curso según el sistema de partes triangulares y el curso según el sistema de partes rectangulares, que desarrolla Gustavo Bueno en el Tomo 1 de la Teoría del Cierre Categorical⁸⁷. Las metodologías CPM y PERT resultan ser metodologías α -operatorias que llevan, por caminos distintos,

⁸⁷ Op. cit., pág. 168.

a un mismo resultado: un coste de producción o valor-trabajo (el cual no es estacionario, sino que cambia, tendiendo a su reducción, con los avances técnicos de la producción a lo largo del tiempo) que resulta ser un esquema de identidad o identidad sintética esquemática en un estado gnoseológico II- α 2. Un esquema de identidad que sobre el que orbita el precio de producción y el precio comercial, entre cuyas relaciones no intervendría en ningún momento la utilidad o el grado de satisfacción que pueda sentir un módulo o grupo de módulos consumidores respecto a un bien determinado asociado a sus distintos valores.

Conclusión. La ‘vuelta del revés’ de la teoría del valor-trabajo: la teoría circularista-sintética del valor-trabajo.

Los valores asociados a los bienes no dejan de ser específicos, propios de los campos etológicos humanos. Pero los valores propios del proceso de producción de estos mismos bienes, eje sobre los que circulan los valores de producción y comerciales, aún realizados por mediación de operaciones, y sin perder su especificidad antropológica, desbordan estas mismas operaciones y se pueden incluso presentar, al menos de manera parcial, como anteriores a ellas (el fetichismo de la mercancía señalado por Marx), determinando así el propio curso de las operaciones. La forma general, además, de estas metodologías II- α 2 es la que conviene a la construcción de clases, las cuales pueden acoger patrones culturales, esquemas ideológicos, etc., desde los que los sujetos operatorios y las formas culturales y conductuales tienden a resolverse en la condición de fenómenos. La operatividad conductual tenderá a presentarse como reiteración de patrones culturales, aplicados a algún patrón cultural genérico, parte de un determinado “plasma cultural”⁸⁸. Las metodologías II- α 2 tienden a reducir la conducta del individuo a mero fenómeno, y según Gustavo Bueno esto ha conllevado que las perspectivas resultantes de estas metodologías tengan ciertas concepciones de tipo fatalista, metafísico o religioso⁸⁹, como pueda ser la idea misma de comunismo como fin de la sociedad de clases y del Estado y el comienzo de la verdadera historia de la humanidad que decía Marx. Pero el estado II- α 2 no tiene por qué implicar este tipo de perspectivas metafísicas.

Que el estado II- α 2 no implique perspectivas metafísicas conlleva una vuelta del revés de la teoría del valor-trabajo⁹⁰, lo que a su vez conlleva necesariamente hablar de la rotación recurrente y la circularidad del valor y del *plusvalor*. Según Gustavo Bueno, la idea de *plusvalor* en Marx fue desarrollada teniendo como referencia la futura sociedad comunista, sin Estados y sin clases sociales, y fue descrita como la porción de trabajo no remunerado del obrero que se apropiaba el capitalista. Pero lo cierto es que el *plusvalor*, tal y como Marx lo definió, resulta ser una cantidad imposible de cuantificar, pues es muy difícil saber qué porción de trabajo individual realizada por un módulo

⁸⁸ Leo Frobenius, *La cultura como ser viviente*, Espasa Calpe, Madrid 1934.

⁸⁹ Gustavo Bueno, *En torno al concepto de ‘Ciencias Humanas’*: la distinción entre metodologías α -operatorias y β -operatorias, *Revista El Basilisco*, 1ª época, nº 2, mayo-junio 1978, pág. 39.

⁹⁰ Gustavo Bueno lleva años hablando sobre una necesaria ‘vuelta del revés’ de Marx, así como Marx realizó en su momento una ‘vuelta del revés’ (*Umstulpung*) de Hegel. Se pueden leer las premisas básicas de la propuesta de Bueno en: Gustavo Bueno, *La vuelta del revés de Marx*, *Revista El Catoblepas*, nº 76, junio 2008, pág. 2.

productor no es remunerada. Al final la apropiación de *plusvalor* por parte del capitalista, en Marx y el marxismo clásico, resulta ser más una consideración ética y moral que un hecho económico empírico, pues los hechos económicos empíricos no pueden ser justos o injustos, simplemente son. No hay forma de saber qué es eso del trabajo no remunerado a nivel individual en el proceso de producción de un bien y de su coste de producción asociado, pero sí puede tomarse el *plusvalor* si se redefine éste como la diferencia entre el valor producido y el valor comercial de la fuerza de trabajo; el *plusvalor* en Marx justifica la “alienación” marxista, pero en la práctica de la economía real el *plusvalor* no puede tomarse como el “trabajo no remunerado del obrero que se apropia el capitalista”, sino como una cantidad cuantificable gracias a la contabilidad de las empresas, la diferencia entre el valor total de la productividad media de una empresa en un período dado y entre el valor total de la plantilla de la empresa contratada por el capital productivo (aunque no se descartaría poner otro nombre a esta cantidad en el futuro en vez de *plusvalor*). Este *plusvalor* no sería el “robo” fuente de la ganancia del capitalista. Pues la ganancia del capitalista se produce mayormente (también por subvenciones gubernamentales o donaciones privadas o fusiones empresariales) por la venta de bienes, los cuales han visto sus precios aumentar para aumentar las ganancias, condicionados por la demanda, pero siempre sin sobrepasar unos niveles que necesariamente han de oscilar sobre el coste de producción. La producción de valor y la venta de valor son conceptos conjugados necesariamente para que el capitalista obtenga ganancias, y no por ningún tipo de “explotación injusta” (si es explotación o no es algo que no compete a la Economía Política, sino al Derecho), sino porque es así como ha de ser para que haya recurrencia productiva.

El derecho tiene mucho que decir, particularmente el derecho de propiedad, en esto del *plusvalor*, y también de las implicaciones metafísicas o no del estado II-α2 de la teoría del valor-trabajo y de su extensión marxista, la teoría del *plusvalor*, por ende también de la idea de sociedad comunista. El gran acierto de Marx en este sentido estriba en que la única forma posible de que no haya explotación es siendo los módulos trabajadores propietarios también de los medios de producción. Y esto no consiste en ninguna norma moral, sino en una norma político-económica. Pero en la normatividad político-económica del derecho de propiedad, entrando también aquí el derecho de propiedad del Estado sobre el valor creado durante el proceso de producción, el *plusvalor* como justificación de la sociedad comunista tanto primitiva como futura no tiene ningún fundamento. Para Gustavo Bueno, la idea de *plusvalor* en Marx es una idea ad hoc para justificar la llegada al comunismo previa explotación del proletariado (llega Bueno a comparar la idea del *plusvalor* en Marx con el flogisto). Sin embargo, el *plusvalor*, la ganancia, se obtendría en el proceso de las relaciones de producción por otros medios, como el señalado en el párrafo anterior (encarecimiento del precio comercial para cubrir la demanda de un bien, oscilando siempre ese precio comercial sobre el precio de producción, y éste sobre el coste de producción). Está claro que si el capitalista no vende los bienes producidos, se arruina. Pero entonces, ¿quién regula la ganancia, asociada esta al derecho de propiedad? La respuesta es el Estado por medio de la Ley. ¿Y entonces el capitalista no se apropia en exclusiva de la ganancia? No, no al menos el capitalista particular, porque el Estado capitalista ha desarrollado mecanismos desde los inicios de la Revolución Industrial para permitir la circulación del valor a nivel social, mediante impuestos a las empresas y otros mecanismos legales. Si en buena medida, la producción de valor está asociada a la dialéctica de clases, se podría

decir que la apropiación y reparto de valor está asociada en buena parte a la dialéctica de Estados⁹¹.

La circularidad social a nivel de economía nacional e internacional del valor y del *plusvalor* se realiza en el ámbito de las capas basales de los Estados (ver nota 53), ya que estos, debido a varias medidas adoptadas para llevar a cabo sus planes y programas (desde la recaudación tributaria⁹² hasta la apertura de mercados vía diplomática o militar), y ya desde los inicios del mercantilismo y el capitalismo decimonónico (las leyes fabriles y los impuestos a las empresas⁹³), han posibilitado la circularidad de los bienes y valores al nivel no ya de las capas basales internas de cada Estado, sino también a nivel supraestatal. A tal escala que esto ha permitido el desarrollo histórico de Estados de bienestar, de imperios coloniales (y no coloniales como la extinta URSS) y del intercambio comercial institucional entre sociedades políticas a todos los niveles, incluidos los niveles científico y tecnológico, determinantes a nivel histórico de la producción de valor (la “perforación” de las capas corticales y la influencia de las capas basales de Estados imperialistas en otros Estados, y la reciprocidad consecuente producto de esto, explica también la circularidad de valores de producción a nivel internacional, necesaria para la recurrencia de los mercados y los ciclos).

Si la dialéctica de clases interna de cada Estado ha permitido el desarrollo técnico cada vez más sofisticado en la producción de valor de producción, la dialéctica de Estados ha permitido la circulación, la rotación recurrente del valor tanto a nivel interno como externo, entre sociedades políticas, respecto al Estado. La creación de valor económico objetivo, medible, ha supuesto el bombeo de sangre necesario para la circulación de la riqueza a nivel social, y también para su reparto. La intervención del Estado a través de leyes, tanto para organizar la jornada de trabajo como para determinar qué grado de tributación necesita para llevar a cabo sus planes y programas como Estado, es lo que permite casar la teoría del valor-trabajo con la teoría de la dialéctica de Estados (a través de la cual funciona la dialéctica de clases) de Gustavo Bueno. Las leyes tributarias no son el único modo que tiene el Estado de hacerse con parte del valor producido en una sociedad política⁹⁴. Pero lo que está claro es que la intervención de la dialéctica de Estados respecto a la producción de valor-trabajo, teniendo además como referente la propia Historia de los últimos dos siglos, con

⁹¹ Si bien en el artículo Bueno no habla expresamente del valor-trabajo ni de la tributación económica, sí pueden consultarse las líneas generales de la teoría de Gustavo Bueno sobre la doble dialéctica de clases y de Estados en: Gustavo Bueno, *Dialéctica de clases y dialéctica de Estados*, Revista El Basilisco, 2ª época, nº 30, 2001, págs. 83-90.

⁹² Gustavo Bueno, *El tributo en la dialéctica sociedad política / sociedad civil*, Revista El Basilisco, 2ª época, nº 33, 2003, págs. 3-24.

⁹³ Un buen ejemplo de esto lo constituye, en *El Capital*, Tomo I, el capítulo VIII, “La jornada de trabajo”. En este capítulo Marx muestra cómo el Estado, a través de la regulación mediante leyes progresivas de la jornada de trabajo, permite un aumento de la productividad en la sociedad británica en pleno inicio de la segunda fase de la Revolución Industrial (las Factory-Acts de mediados de siglo XIX). Aunque al principio los capitalistas estaban en contra de estas intervenciones, lo cierto es que la regulación de la jornada de trabajo permitió la regulación del valor producido en el sentido de un aumento de la producción de bienes y valores, los cuales permitieron que en pocas décadas Inglaterra se convirtiese en el centro industrial y comercial del mundo y permitió también la expansión universal de su imperio colonial.

⁹⁴ El mismo Marx pone otros ejemplos en el tomo I de *El Capital*, en Capítulo XXV, “La moderna teoría de la colonización”.

hundimiento del bloque soviético mediante, permite ver varias cosas: a) que el horizonte comunista tal y como lo trató de proyectar Marx, inseparable de su idea de *plusvalor*, se ha mostrado falso por los hechos, y por lo tanto místico; b) que la teoría del valor-trabajo asociada a la teoría del *plusvalor*, como dos teorías inseparables en Marx, una vez desaparecido el horizonte comunista, ha de ser revisada; c) que esta revisión no conlleva una negación de la misma, sino su ‘vuelta del revés’, relacionando la TVT con la teoría de la dialéctica de Estados del materialismo filosófico; d) que el análisis gnoseológico circularista de la TVT, desde la teoría del cierre categorial, y también de su alternativa neoclásica de la teoría de la utilidad marginal, permite observar un estatuto gnoseológico de mayor verdad científica en la TVT que en la teoría utilitarista del valor; y e) que este análisis obliga a tomar partido, desde postulados materialistas, por la teoría del valor-trabajo de Marx frente a la teoría de la utilidad marginal de los neoclásicos y los austríacos, separando esta TVT de la teoría del plusvalor asociada al horizonte comunista que Marx tenía en mente.

Se puede decir que la teoría del valor-trabajo se encuentra en una franja de verdad gnoseológica superior a la teoría de la utilidad marginal (II- α 2 y I- β 1 o II- β 1, dependiendo, respectivamente), que ninguna de las dos teorías son científicas pero, al menos la TVT, sí da pie a un cierre tecnológico del que pueden partir análisis más sólidos de la Economía Política, entendida esta como disciplina tecnológica encaminada a estudiar la recurrencia del sistema económico y que la utilidad, sin dejar de ser importante a la hora de analizar el comportamiento de los consumidores, nada explica sobre la formación del valor, sobre las relaciones de producción y, además, no es necesaria, en la teoría de la oferta y la demanda, para tratar de predecir los efectos de alteraciones en el precio del bien⁹⁵.

El coste de producción (dependiente del desarrollo tecnológico concreto histórico que lo permita producir) como eje sobre el que orbitan tanto el precio de producción como el precio comercial (determinando la demanda cuánta cantidad de un bien concreto se puede comprar durante un tiempo determinado, y estando esta limitada a una oferta que en absoluto es infinitamente elástica, sino también limitada a unos niveles o puntos concretos de precios); coste de producción que es producto de operaciones de módulos productores durante el proceso de producción de un bien mediante técnicas y tecnologías cada vez más depuradas y complejas a través de las cuales se producen necesarias interacciones de instituciones, operaciones que quedan neutralizadas al finalizar la producción del bien y el valor –lo que permite seguir produciendo y así continuar con la recurrencia y circularidad del valor–, circularidad y recurrencia de los valores económicos posibilitada por la venta y compra de valores y de bienes en el mercado las cuales son posibilitadas por las infraestructuras institucionales que los Estados, tanto a nivel nacional como internacional, han ido construyendo históricamente. Estos serían los fundamentos de (un esbozo de) una teoría que puede llamarse circularista-sintética del valor-trabajo. Teoría que, además, re-negaría de cualquier connotación milenarista que pudo tener la TVT original de Marx (el cual la proyecto, *plusvalor* mediante, con vistas a la futura sociedad comunista), y que valdría para cualquier sociedad política compleja en la que se produzca intercambio mercantil, sea esta “capitalista” o “socialista”. De hecho, ya Rubin señaló que la TVT sería válida en cualquier tipo de sociedad mercantil compleja o simple, sea del tipo que sea.

⁹⁵ A. Asimakópulos, op. cit., pág. 122.

Bibliografía:

Armen Archian, *The meaning of utility measurement*, American Economic Review, 1953, págs. 26-50.

Aristóteles, *Política*, Traducción de Patricio de Azcárate, Austral Ciencias y Humanidades, Espasa-Calpe, Madrid 2007.

A. Asimakópulos, *Introducción a la Teoría Microeconómica*, Vicens Vives, Barcelona 1978.

Ángel Barrantes Romero, *Método PERT*, N.P., Valencia 2009.

A. Brody, *Proportions, prices and planning. A mathematical restatement of the Labour Theory of Value*, Akademiai Kiadó, Budapest 1970.

Gustavo Bueno, *Ensayos Materialistas*, Taurus, Madrid 1971.

Gustavo Bueno, *Ensayo sobre las categorías de la Economía Política*, La Gaya Ciencia, Barcelona 1972.

Gustavo Bueno, En torno al concepto de 'Ciencias Humanas': la distinción entre metodologías α -operatorias y β -operatorias, Revista El Basilisco, 1ª época, nº 2, mayo-junio 1978, págs. 12-46.

Gustavo Bueno, *Primer ensayo sobre las categorías de las 'Ciencias Políticas'*, Biblioteca Riojana, Logroño 1991.

Gustavo Bueno, *Teoría del Cierre Categorical. Tomo 1: Introducción General, Siete enfoques en el estudio de la Ciencia*, Pentalfa, Oviedo 1992.

Gustavo Bueno, *Dialéctica de clases y dialéctica de Estados*, Revista El Basilisco, 2ª época, nº 30, 2001, págs. 83-90.

Gustavo Bueno, *El mito de la izquierda: las izquierdas y la derecha*, Zeta, Barcelona 2003.

Gustavo Bueno, *El tributo en la dialéctica sociedad política / sociedad civil*, Revista El Basilisco, 2ª época, nº 33, 2003, págs. 3-24.

Gustavo Bueno, *Ensayo de una teoría antropológica de las instituciones*, Revista El Basilisco, 2ª época, nº 37, Oviedo 2005, págs. 3-52.

Gustavo Bueno, *La vuelta del revés de Marx*, Revista El Catoblepas, nº 76, junio 2008, pág. 2.

W. Paul Cockshott & Allin Cottrell, *Towards a New Socialism*, Spokesman, Bertrand Russell House, Gamble Street, Nottingham 1993.

David Díaz de Sonseca, *Economía de la empresa, sistema real*, N.P. Madrid 2005.

- Leo Frobenius, *La cultura como ser viviente*, Espasa Calpe, Madrid 1934.
- John Kenneth Galbraith, *The New Industrial State*, Houghton Mifflin, Boston 1967.
- Pelayo García Sierra, *Diccionario Filosófico. Manual de Materialismo Filosófico*, Proyecto Filosofía en Español, Primera Edición, Oviedo 2000.
- Diego Guerrero, *Utilidad y Trabajo: Teorías del Valor y Realidad económica capitalista*, N/P, Madrid
- Michael Heinrich, *Crítica de la Economía Política. Una introducción a 'El Capital' de Marx*, Ediciones Escolar y Mayo, Madrid 2008.
- Andrew Kliman, *Reclaiming Marx's "Capital": A refutation of the myth of inconsistency*, Lexington Books, Londres 2006.
- David S. Landes, *Revolución en el tiempo: el reloj y la formación del Mundo Moderno*, Crítica, Barcelona 2007.
- Alfred Marshall, *Principios de Economía Política*, Aguilar, Madrid 1957.
- Karl Marx, *El Capital: Crítica de la Economía Política*, Tomos I y III, Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México 1999.
- Carl Menger, *Principios de economía política, introducción de Friedrich August Von Hayek*, Unión Editorial, Madrid 1983.
- William Stanley Jevons, *Teoría de la Economía Política*, Pirámide, Madrid 1998.
- Íñigo Ongay, *Notas en torno al concepto de institución y las instituciones empresariales; comunicación defendida en los XII Encuentros de Filosofía, Gijón, julio de 2007*, Revista El Catoblepas, nº 79, septiembre 2008, pág. 10.
- Joan Robinson, *Economic philosophy*, Penguin Books, Harmondworth, Middlesex, 1964.
- J. E. Roemer, "Marxian Value Analysis", *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, Eatwell, Milgate, Newman y MacMillan (eds.), Londres 1970, vol. III, págs. 384-287.
- Isaac Ilich Rubin, *Ensayos sobre la Teoría Marxista del Valor*, Pasado y Presente, Buenos Aires 1974.
- Paul Samuelson, *Foundations of Economic Analysis*, Harvard University Press, Cambridge 1948.
- Joseph A. Schumpeter, *Historia del Análisis Económico*, Ariel, Madrid 1995.
- Thorstein Veblen, *Theory of the Leisure Class*, Modern Library, Nueva York 1934.

Ines Wakolbinger, *Die Österreichische nationalökonomische Schule*, Lektorat Magazine, Ergänzungen, Viena 2005.

Leon Walras, *Elementos de economía política pura o teoría de la riqueza social*, Corbaz, Lausana, 1874 (Edición española de Alianza Editorial, Madrid, 1987).

Juan Zaragüeta, *Vocabulario Filosófico*, Espasa-Calpe, Madrid 1955.

Webografía:

American Economic Review: <http://www.aeaweb.org/aer/index.php>

Diego Guerrero: <http://pc1406.cps.ucm.es/>

Eumed: <http://www.eumed.net/>

El Basilisco: <http://www.filosofia.org/rev/bas/index.htm>

El Catoblepas: <http://www.nodulo.org/ec/>

Marxists Internet Archive: <http://www.marxists.org/>

Proyecto Cybersin: <http://www.cybersyn.cl/>

Proyecto Filosofía en Español: <http://www.filosofia.org/>

Symploké: <http://symploke.trujaman.org/index.php?title=Portada>

Yo lo se, Ciudad del Conocimiento: <http://www.yolose.es/presentacion.html>

Índice

Planteamientos y objetivos de este trabajo.	2
Metodología seguida en la exposición.	2
Desarrollo: Teoría de la utilidad marginal.	3
<i>Utilidad marginal: definición y evolución histórica.</i>	3
a) Utilidad cardinal.	7
<i>a.1.) Utilidad marginal decreciente.</i>	9
<i>a.2.) Utilidad marginal del dinero.</i>	10
<i>a.3.) La deducción de la curva de demanda individual a partir de la utilidad cardinal.</i>	10
<i>a.4.) Utilidad marginal y precio comercial.</i>	10
<i>a.5.) Sobre la ley de la demanda.</i>	11
b) Utilidad ordinal.	11
<i>b.1.) Sobre la elasticidad de sustitución.</i>	13
<i>b.2.) Elección óptima del consumidor.</i>	15
<i>b.3.) ¿Qué ocurre con las curvas de indiferencia cuando hay otros bienes?</i>	15
<i>b.4.) La deducción de la curva de demanda individual.</i>	16
<i>b.5.) La curva de renta-consumo.</i>	17
<i>b.6.) Los efectos sustitución y renta.</i>	18
c) La teoría de la preferencia revelada.	20
<i>c.1.) La curva de demanda individual y de mercado y las llamadas expectativas.</i>	21
d) La deducción de curvas de demanda a partir de los tres métodos (utilidad cardinal, utilidad ordinal y teoría de la preferencia revelada).	23
e) Problemas de la teoría de la conducta del consumidor.	23
La teoría del valor-trabajo: su desarrollo en Carlos Marx e Isaac Illich Rubin.	25
<i>La demanda en Rubin.</i>	26
<i>Distribución proporcional del trabajo y valor.</i>	29
<i>Volumen de la producción y valor.</i>	33
<i>Ecuación de oferta y demanda.</i>	36
<i>Precio de producción y valor.</i>	43
<i>Distribución y equilibrio del capital.</i>	44
<i>Distribución del trabajo y distribución del capital.</i>	47

<i>El precio de producción.</i>	48
<i>Precio de producción y valor-trabajo.</i>	52
<i>El trabajo productivo</i>	55
La teoría del cierre categorial: la gnoseología como filosofía de la ciencia.	59
<i>La teoría del cierre categorial como teoría gnoseológica circularista.</i>	59
<i>Estructura general: principios y modos de la ciencia.</i>	61
a) Las ciencias son construcciones históricas.	61
b) Partes formales y partes materiales de las ciencias.	62
c) El análisis de las ciencias por medio del lenguaje: las nueve figuras del espacio gnoseológico.	66
d) Construcciones objetuales y proposicionales.	71
e) El cierre categorial como reconstrucción del concepto de categoría en sentido gnoseológico.	72
f) Principios y modos de las ciencias categoriales.	74
g) Sobre el método científico.	76
h) Verdad e identidad en la teoría del cierre categorial: la verdad científica como identidad sintética.	77
i) Las franjas de verdad en las ciencias.	82
j) El concepto de teoría de la teoría del cierre categorial.	83
<i>La dialéctica de las ciencias.</i>	84
a) Dialéctica entre las ciencias y su medio extracientífico.	84
b) Dialéctica de una ciencia consigo misma: el descubrimiento científico.	85
c) Dialéctica entre las ciencias.	87
<i>Clasificación de las ciencias.</i>	88
Análisis comparativo de las teorías de la utilidad marginal y del valor-trabajo desde la teoría del cierre categorial.	95
<i>La institución del reloj, clave en el campo gnoseológico de la Economía Política.</i>	100
<i>Metodologías tecnológicas de cálculo del coste de producción: CPM y PERT.</i>	102
<i>Conclusión. La ‘vuelta del revés’ de la teoría del valor-trabajo: la teoría circularista-sintética del valor-trabajo.</i>	108

Bibliografía.	112
Webografía.	114
Índice.	115